



Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC
Centro Tecnológico - CTC
Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil - PPGEC
Mestrado em Engenharia Civil - ECV

PAULO BARRAL DE HOLLANDA GOMES VIEIRA

**EVOLUÇÃO DA URBANIZAÇÃO DO BAIRRO DO CÓRREGO
GRANDE, FLORIANÓPOLIS/SC ENTRE 1938 A 2009**

Orientador: Prof. Dr. Francisco Henrique de Oliveira
Área de Concentração: Cadastro Técnico Multifinalitário e Gestão Territorial

FLORIANÓPOLIS - SC
MARÇO - 2010

PAULO BARRAL DE HOLLANDA GOMES VIEIRA

**EVOLUÇÃO DA URBANIZAÇÃO DO BAIRRO DO CÓRREGO
GRANDE, FLORIANÓPOLIS/SC ENTRE 1938 A 2009**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil (PPGEC) da Universidade Federal de Santa Catarina, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Engenharia Civil.

FLORIANÓPOLIS - SC
MARÇO - 2010

FICHA CATALOGRÁFICA

VIEIRA, Paulo Barral de Hollanda Gomes

Evolução da Urbanização do Bairro do Córrego Grande, Florianópolis/SC entre 1938 a 2009/ Paulo Barral de Hollanda Gomes Vieira; Orientador: Prof. Dr. Francisco Henrique de Oliveira. Florianópolis/SC: PPGEC/UFSC, 2010.

194 f.: il.

Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil (Cadastro Multifinalitário) da Universidade Federal de Santa Catarina. Departamento de Engenharia Civil, 2010.

Inclui Referências

- 1.Evolução da Urbanização;
- 2.Bairro do Córrego Grande (UEP-12);
- 3.Geoprocessamento;

FOLHA DE APROVAÇÃO

A presente Dissertação de Mestrado foi julgada e aprovada como requisito final para a obtenção do título de MESTRE EM ENGENHARIA CIVIL pelo Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil (PPGEC), em sessão pública realizada em 11/03/2010.

Dra. Janaíde Cavalcante Rocha - Coordenadora do PPGEC

Dr. Francisco Henrique de Oliveira - Orientador e Moderador ECV/UFSC e UDESC

Comissão Examinadora:

Dra. Ruth Emília Nogueira - GCN/UFSC

Prof. Dr. Carlos Henke de Oliveira - UNB

Dra. Rosemy Nascimento - GCN/UFSC

Profa. Dra. Dora Maria Orth - ECV/UFSC

Dedico esta dissertação aos que praticam e aos que gostam de viver sabendo que é preciso compartilhar.

AGRADECIMENTOS

A realização deste trabalho somente foi possível porque *peessoas participaram e colaboraram*. A todos um agradecimento especial.

A **Deus**, por ter iluminado o meu caminho, guiando meus passos na direção certa mesmo que por linhas tortas, auxiliando-me a galgar um importante degrau na busca do aprimoramento científico.

Aos meus pais, **Ady Vieira Filho** e **Maria Luiza Moellmann Gomes Vieira** (*Amazile de Hollanda Vieira in memoriam*), por tudo, e a toda à minha família, pelo apoio incondicional para seguir adiante.

À minha esposa, companheira, amiga e incentivadora, **Sandra Titoni**.

À minha filha **Amazile Titoni de Hollanda Vieira**.

Agradeço a minha irmã **Aruza de Hollanda Vieira Guerner** e família (**André, Alan, Andreza** e **Augusto**), pela compreensão e momentos de distração.

À Universidade Federal de Santa Catarina (**UFSC**), pela oportunidade de realização do mestrado.

Ao **Prof. Dr. Francisco Henrique de Oliveira** pelo exemplo de orientador crítico, cuja orientação foi além da dissertação. Colaborou e incentivou e na pesquisa sobre o tema, pessoa admirável e dedicada... Muito obrigado pelo apoio e por fazer parte desta história.

À **Dra. Ruth Emília Nogueira** pela força e o incentivo na Geografia e principalmente no Mestrado na Engenharia Civil.

Aos **professores** e **funcionários** do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil (**PPGEC**). À **Marinea Vieira** e **Shayene Fernandes** (em especial) pela atenção prestada nos momentos mais importantes desta caminhada.

À Secretaria de Educação à Distância (**SEaD**), através dos **Ministérios das Cidades e do Turismo**, pelo suporte na forma de bolsa de extensão (tutoria).

Aos excelentes profissionais do IPUF, especialmente **Gilberto Pessoa Costa** e **Maria das Dores de Almeida Bastos**.

Obrigado ao **Hugo**, do estúdio oriental, do Córrego Grande pela oportunidade das fotografias tiradas em sua propriedade.

Aos **colegas de Pós-graduação**, agradeço a oportunidade do agradável convívio.

A **todos** os que, de alguma maneira, colaboraram, muito obrigado!

SUMÁRIO

LISTA DE ILUSTRAÇÕES	15
LISTA DE QUADROS	17
LISTA DE TABELAS	18
LISTA DE MAPAS	19
LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS	20
RESUMO	23
ABSTRACT	24
CAPÍTULO 1 - INTRODUÇÃO	27
1.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS	27
1.2 OBJETIVOS	28
1.3 JUSTIFICATIVA E RELEVÂNCIA DO TEMA	29
1.4 FORMULAÇÃO DO PROBLEMA DE PESQUISA	31
1.5 LIMITAÇÕES DA PESQUISA	32
1.6 MOTIVAÇÃO DO ESTUDO	32
1.7 HIPÓTESE	32
1.8 ESTRUTURA DO TRABALHO	33
CAPÍTULO 2 - FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	37
2.1 A EVOLUÇÃO URBANA E O CASO DE FLORIANÓPOLIS	37
2.1.1 A especulação imobiliária e suas consequências	40
2.1.2 Considerações sobre o adensamento urbano	41
2.2 LEGISLAÇÃO URBANA	49
2.2.1 Plano Diretor do Distrito Sede de Florianópolis	52
2.3 CADASTRO TÉCNICO MULTIFINALITÁRIO	53
2.4 ESPAÇOS LIVRES, ÁREAS PÚBLICAS DE LAZER E ÁREAS VERDES	54
CAPÍTULO 3 - METODOLOGIA	63
3.1 METODOLOGIA	63
3.1.1 Entrada de Dados	65
3.1.1.1 Métodos de Abordagem	65
3.1.1.2 Técnica de Levantamento dos Dados	66
3.1.1.2 Técnica de Levantamento dos Dados	67
3.1.1.3 Satélite de Alta Resolução QUICKBIRD e GEOEYE I	71
3.1.1.4 Atividades desenvolvidas com os equipamentos e os programas	74
3.1.1.5 Atividades desenvolvidas para pesquisa documental	75
3.1.2.0 Processamento de Dados	77
3.1.2.1 Atividade desenvolvida para procedimentos de laboratório	77
3.1.2.2 Atividades desenvolvidas para Digitalização	78
3.1.2.3 Atividades desenvolvidas para Vetorização Analógica	78
3.1.2.4 Atividades desenvolvidas para Estruturação do Banco de Dados	79
3.1.2.5 Atividade desenvolvida para Reambulação	81
3.1.2.6 Atividades desenvolvidas para o Geoprocessamento	81

3.1.2.6.1 Atividades desenvolvidas para o Geoprocessamento	82
3.1.2.7 Atividades desenvolvidas para a Cartografia	85
3.1.3.0 Resultados Esperados	88
3.1.3.1 Atividades desenvolvidas na elaboração do Mapa Base	88
3.1.3.2 Atividades desenvolvidas na elaboração de Mapas Temáticos	93
CAPÍTULO 4 - CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO	107
4.1 MUNICÍPIO DE FLORIANÓPOLIS	107
4.2 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO	108
4.2.1 Aspectos Físicos	113
4.2.1.1 PECG: Principal Área Pública do Bairro do Córrego Grande	115
4.2.2 Aspectos Históricos e Culturais	116
4.2.3 Aspectos Socioeconômicos	118
4.2.4 Aspectos Mobilidade e Acessibilidade Urbana	122
4.2.5 Aspectos Demográficos	126
CAPÍTULO 5 - RESULTADOS E DISCUSSÃO	135
5.1 RECORTE DA PESQUISA E ABRANGÊNCIA	135
5.1.1 Gestão Territorial	136
5.1.2 Evolução Espacial do Crescimento Urbano	150
5.1.3 Áreas Públicas	158
CAPÍTULO 6 - CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	169
CAPÍTULO 7 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	179
APÊNDICES E ANEXOS¹	
Apêndice 01 – Banco de Dados	
Apêndice 02 – Mapas Temáticos	
Apêndice 03 – Mapas Derivados	
Anexo 01 – Fotografias das Plantas Arquitetônicas e Imagens dos Loteamentos/Condomínios	
Anexo 02 – Setores Censitários	
Anexo 03 – Alterações no PDDS	

¹ **APÊNDICES e ANEXOS** disponíveis em meio digital na extensão *PDF* incluso no DVD em Anexo;

LISTA DE ILUSTRAÇÕES²

ILUSTRAÇÃO 01 – Bosque da Mecânica/UFSC (1995)	43
ILUSTRAÇÃO 02 – Reitoria/UFSC (1995)	44
ILUSTRAÇÃO 03 – Bosque da Mecânica/UFSC (1995)	44
ILUSTRAÇÃO 04 – Localidade do Bairro do Córrego Grande (1995)	45
ILUSTRAÇÃO 05 – Loteamento do Parque São Jorge (1995)	45
ILUSTRAÇÃO 06 – Subida do Poção do Córrego Grande (1995)	46
ILUSTRAÇÃO 07 – Bairro Santa Mônica atingido pelas enchentes em 02/02/2000	47
ILUSTRAÇÃO 08 – Alagamento no bairro do Santa Mônica (Nov./2008)	47
ILUSTRAÇÃO 09 – Divisão dos Bairros: Córrego Grande e Santa Mônica (Nov./2008)	48
ILUSTRAÇÃO 10 – Método de Pesquisa	64
ILUSTRAÇÃO 11 – Método de Abordagem	68
ILUSTRAÇÃO 12 – Perfil Paisagístico de 1938	89
ILUSTRAÇÃO 13 – Perfil Paisagístico de 2009	90
ILUSTRAÇÃO 14 – Antes ...	93
ILUSTRAÇÃO 15 – e o depois	93
ILUSTRAÇÃO 16 – Mapa Conceitual da Hidrografia	94
ILUSTRAÇÃO 17 – Mapa Conceitual da Classificação Fitogeográfica da Vegetação	95
ILUSTRAÇÃO 18 – Mapa Conceitual da Impermeabilidade	96
ILUSTRAÇÃO 19 – Mapa Conceitual da Mancha Urbana	96
ILUSTRAÇÃO 20 – Mapa Conceitual do Sistema Viário	97
ILUSTRAÇÃO 21 – Evolução da Mancha Urbana e da Impermeabilidade do Solo do Bairro do Córrego Grande (UEP-12)	98
ILUSTRAÇÃO 22 – Mapa Conceitual do Setor Censitário	101
ILUSTRAÇÃO 23 – Microbacia do Rio Itacorubi: 1994 à esquerda e 2003 à direita	110
ILUSTRAÇÃO 24 – Fotomontagem do Bairro do Córrego Grande	112
ILUSTRAÇÃO 25 – Vista Geral do Alvéolo Intermontano	113
ILUSTRAÇÃO 26 – Antiga Penitenciária Agrícola - atualmente prefeitura a UFSC	119
ILUSTRAÇÃO 27 – Antiga Penitenciária Agrícola - atualmente vigilância da UFSC	119
ILUSTRAÇÃO 28 – Lei nº6.087, nova divisão do Bairro do Córrego Grande	121
ILUSTRAÇÃO 29 – Pirâmide Etária do Município de Florianópolis/SC	128
ILUSTRAÇÃO 30 – Pirâmide Etária do Bairro do Córrego Grande (UEP-12)	129
ILUSTRAÇÃO 31 – Mapa Conceitual do Macrozoneamento	136
ILUSTRAÇÃO 32 – Fazendinha	141
ILUSTRAÇÃO 33 – Área Mista Central	141
ILUSTRAÇÃO 34 – Condomínio Consoni	141
ILUSTRAÇÃO 35 – Área Residencial Exclusiva	141
ILUSTRAÇÃO 36 – Residências Populares (Rua Capitão Américo)	143
ILUSTRAÇÃO 37 – Rua Ana Maria Nunes	143
ILUSTRAÇÃO 38 – Comércio na Rua João Pio Duarte Silva	144
ILUSTRAÇÃO 39 – Áreas Residenciais Predominantes (ARP)	144
ILUSTRAÇÃO 40 – Subestação da CELESC	145
ILUSTRAÇÃO 41 – Estação de Saneamento no Loteamento Jardim Albatroz	145
ILUSTRAÇÃO 42 – CONFIA	145
ILUSTRAÇÃO 43 – AMJA	145

² **ILUSTRAÇÕES** disponíveis em meio digital na extensão *PDF* incluso no DVD em Anexo;

ILUSTRAÇÃO 44 – Centro de Saúde Córrego Grande	146
ILUSTRAÇÃO 45 – Creche Fermínio Francisco Vieira	146
ILUSTRAÇÃO 46 – ACI da Universidade Federal	146
ILUSTRAÇÃO 47 – Área de Preservação Permanente	148
ILUSTRAÇÃO 48 – Área de Preservação com Uso Limitado	148
ILUSTRAÇÃO 49 – Área Verde de Lazer com Mobiliário Urbano – Loteamento Conjunto Guarani	149
ILUSTRAÇÃO 50 – Área Verde (do Sistema Viário) sem Mobiliário Urbano – Jardim Itália	149
ILUSTRAÇÃO 51 – Tipos de Leis relativas ao Bairro do Córrego Grande (1997-2009)	153
ILUSTRAÇÃO 52 – Vista Geral da Rua João Pio Duarte Silva e a esquerda entrada para Rua Joe Collaço	154
ILUSTRAÇÃO 53 – Vista Geral da Rua Sebastião Laurentino da Silva	157
ILUSTRAÇÃO 54 – Mapa Conceitual das Áreas Públicas	159
ILUSTRAÇÃO 55 – Canalização Retificada no Bairro do Itacorubi	171
ILUSTRAÇÃO 56 – Canalização Retificada no Bairro do Córrego Grande	171
ILUSTRAÇÃO 57 – Canalização Retificada ao lado do PECG	171

LISTA DE QUADROS ³

QUADRO 01 – Crescimento Demográfico de Florianópolis/SC	39
QUADRO 02 – Materiais e Técnicas	67
QUADRO 03 – Comparativos das Fotografias e Imagens da Área de Estudo	70
QUADRO 04 – Especificações do Satélite <i>Quickbird</i>	72
QUADRO 05 – Especificações do Satélite <i>Geo Eye I</i>	73
QUADRO 06 – Características do Banco de Dados	87
QUADRO 07 – Coluna Estratigráfica da Microbacia Hidrográfica do Rio Itacorubi	114
QUADRO 08 – Acessibilidade: Base Legal (Leis, Decretos, Normas)	125
QUADRO 09 – Formulário utilizado no Trabalho	126
QUADRO 10 – Taxa de Crescimento Anual (em %) de Florianópolis/SC em 2009	130
QUADRO 11 – Alterações Legais referente ao Bairro do Córrego Grande (UEP-12)	151
QUADRO 12 – IAV dos Distritos do Município de Florianópolis	162
QUADRO 13 – Padrão para Criação de Áreas Públicas no Distrito Sede	166

³ **QUADROS** disponíveis em meio digital na extensão *PDF* incluso no DVD em Anexo;

LISTA DE TABELAS ⁴

TABELA 01 – Biótopos do BD para Espaços Construídos e Públicos	80
TABELA 02 – Evolução Temporal da Área Urbanizada e Não Urbanizada	99
TABELA 03 – Índice de Mobilidade (Ranking das Capitais Brasileiras)	124
TABELA 04 – Atribuição de Valores da População de Florianópolis/SC	127
TABELA 05 – Atribuição de Valores da População do Bairro do Córrego Grande	128
TABELA 06 – Índices Urbanísticos: Código de Zoneamento e Uso do Solo	138
TABELA 07 – Uso do Solo no Bairro do Córrego Grande (UEP-12) e suas respectivas áreas e porcentagens em relação à área total ocupada	140
TABELA 08 – Uso do Solo no Bairro do Córrego Grande (UEP-12) e suas respectivas áreas e porcentagens em relação à área total ocupada	152

⁴ **TABELAS** disponíveis em meio digital na extensão *PDF* incluso no DVD em Anexo;

LISTA DE MAPAS ⁵

MAPA 01 – Hipsometria do Bairro do Córrego Grande (UEP-12)	91
MAPA 02 – Classes de Declividade do Bairro do Córrego Grande (UEP-12)	92
MAPA 03 – Setores Censitários do Bairro do Córrego Grande	100
MAPA 04 – Densidade Demográfica por Setor Censitário	102
MAPA 05 – População por Setor Censitário do Bairro do Córrego Grande (UEP-12)	103
MAPA 06 – Localização Geográfica do Bairro do Córrego Grande	109
MAPA 07 – Macrozoneamento do Uso do Solo	137
MAPA 08 – Microzoneamento do Uso do Solo da Área de Estudo	139
MAPA 09 – Ordenamento do Sistema Viário e Evolução dos Loteamentos do Bairro do Córrego Grande (1938-2009)	156
MAPA 10 – Áreas Públicas do Bairro do Córrego Grande (1938-2009)	160
MAPA 11 – Índice de Áreas Verdes dos Distritos de Florianópolis/SC (2003)	163
MAPA 12 – IAV por Setor Censitário do Bairro do Córrego Grande (2009)	165

⁵ **MAPAS** disponíveis em meio digital na extensão *PDF* incluso no DVD em Anexo;

LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS

ACI	Área Comunitária Institucional
AMC	Área Mista Comercial
AMJA	Associação de Moradores do Jardim Albatroz
AMOSC	Associação de Moradores do Sertão do Córrego Grande
APP	Área de Preservação Permanente
APL	Área de Preservação com Uso Limitado
ARE	Área Residencial Exclusiva
ARP	Área Residencial Predominante
Art.	Artigo
ASE	Área do Sistema de Saneamento e Energia
AU	Arborização Urbana
Av.	Avenida
AV	Área Verde
AVL	Área Verde de Lazer
AVP	Área Verde Privada
AVV	Área Verde do Sistema Viário
BD	Banco de Dados
CAD	<i>Computer-Aided Design</i>
CASAN	Companhia Catarinense de Água e Saneamento
CELESC	Centrais Elétricas de Santa Catarina
CEPON	Centro de Estudos e Pesquisa Oncológicas
CD	Compact Disc
CF	Constituição Federal
CIASC	Centro de Informática e Automação do Estado de Santa Catarina
CIC	Centro Integrado de Cultura
CIDASC	Companhia Integrada de Desenvolvimento Agrícola de Santa Catarina
CMMAD	Comissão Mundial de Meio Ambiente e Desenvolvimento
CNUMAD	Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento
CMF	Câmara Municipal de Florianópolis
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
CONFIA	Conselho Comunitário Flor da Ilha I e Jardim Anchieta
CREA/SC	Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Estado de Santa Catarina
CTM	Cadastro Técnico e Multifinalitário
D	Floresta Ombrófila Densa
Da	Floresta Ombrófila Densa Aluvial
Db	Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas
DD	Densidade Demográfica
Ds	Floresta Ombrófila Densa Submontana
E1	Primeira Etapa
E2	Segunda Etapa
E3	Terceira Etapa
EC	Estatuto da Cidade, Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001
EIA	Estudo de Impacto Ambiental
EIV	Estudo de Impacto de Vizinhaça

ELETROSUL	Centrais Elétricas do Sul do Brasil
EMQ	Erro Médio Quadrático
EPAGRI	Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão de Santa Catarina
ESRI	<i>Environmental Systems Research Institute, Inc.</i>
FATMA	Fundação de Amparo Tecnológico ao Meio Ambiente de Santa Catarina
FIESC	Federação das Indústrias do Estado de Santa Catarina
FLORAM	Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Florianópolis
FOD	Floresta Ombrófila Densa
GIS	<i>Geographic Information Systems</i> ou Sistema de Informações Geográficas
GRANFPOLIS	Associação dos Municípios da Região da Grande Florianópolis
ha	Hectare(s), equivalente a 0,001km ² ou 10.000m ²
HU	Hospital Universitário
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Sustentáveis
INCRA	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IBOPE	Instituto Brasileiro de Opinião Pública e Estatística
INPE	Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
IPUF	Instituto de Planejamento Urbano de Florianópolis
IPCC	<i>Intergovernmental Panel on Climate Change</i>
ISO	<i>International Organization for Standardization</i>
km	Quilômetro(s)
km ²	Quilômetro(s) quadrado(s)
Landsat	Land Satellite
LIS	<i>Land Information System</i> ou Sistema de Informações Territoriais
Ltda.	Sociedade Limitada
m	metro(s)
m ²	metro(s) quadrado(s)
MDT	Modelo Digital do Terreno
MMA	Ministério do Meio Ambiente
MNRU	Movimento Nacional pela Reforma Urbana
NEA	Núcleo de Estudos da Água
NBR	Norma Brasileira
OMS	Organização Mundial de Saúde
ONG	Organização Não Governamental
PAN	Pancromático
PC	<i>Personal Computer</i> ou Computador Personalizado
PD	Plano Diretor
PDDS	Plano Diretor do Distrito Sede
PDI	Processamento Digital de Imagens
PDP	Plano Diretor Participativo
PECG	Parque Ecológico do Córrego Grande
PMF	Prefeitura Municipal de Florianópolis
PNUMA	Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
PPGEC	Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil
RGB	<i>Red; Green; Blue</i> ; (escala de cores primárias: vermelha, verde e azul)
RIMA	Relatório de Impacto Ambiental
SA	Sociedade Anônima
SBAU	Sociedade Brasileira de Arborização Urbana
SC	Estado de Santa Catarina
s.d.	sem dados (ou informações)
SEaD	Secretaria de Educação à Distância da UFSC
séc.	Século

SIG	Sistema de Informações Geográficas
SIT	Sistema de Informações Territoriais
SPOT	<i>Système Probatoire d'Observation de la Terre</i>
SGBD	Sistemas Gestores de Bases de Dados
SUSP	Secretaria de Urbanização e Serviços Públicos
TAC	Termo de Ajuste de Conduta
UC	Unidade de Conservação
UDESC	Universidade de Santa Catarina
UE	União Européia
UEP	Unidade Espacial de Planejamento
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina
UNCTD	Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento
UTM	Universal Transversa de Mercator (Sistema Cartográfico)
V1	Estágio de Regeneração da Vegetação Inicial
V2	Estágio de Regeneração da Vegetação Média
V3	Estágio de Regeneração da Vegetação Avançada
ZEIS	Zonas Especiais de Interesse Social
ZHIS	Zonas Habitacionais de Interesse Social

RESUMO

VIEIRA, Paulo Barral de Hollanda Gomes. **Evolução da Urbanização do Bairro do Córrego Grande, Florianópolis/SC entre 1938 a 2009.** Florianópolis/SC, 2010. 194 páginas. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) – Curso de Pós-Graduação em Engenharia Civil, Universidade Federal de Santa Catarina.

Orientador: Prof. Francisco Henrique de Oliveira, Dr.

Defesa: 11 de março de 2009 às 08h:30min. – Auditório do PPGEC

Com a finalidade de verificar a importância das áreas públicas, o bairro do Córrego Grande (UEP-12) – Florianópolis/SC, descreve na pesquisa a evolução do uso do solo no período de 1938 a 2009, desenvolve métodos e técnicas e fornece subsídios para uma melhor compreensão do espaço geográfico. O objetivo principal do presente trabalho é o mapeamento das funções de uso e os padrões de ocupação do solo para fins urbanos, tendo em vista os aspectos ambientais, demográficos e as normas legais vigentes, pretendendo servir como contribuição ao planejamento urbano de Florianópolis. Os objetivos secundários postulam a utilização de técnicas de geoprocessamento dos processos evolutivos no espaço-temporal. Caracterização do ritmo da evolução urbana; elaboração e composição de mapas base, mapas temáticos e derivados. O desenvolvimento metodológico da pesquisa foi feito em várias etapas consecutivas através da entrada e processamento de dados culminando nos resultados esperados. Foram utilizados neste processo mapas conceituais para compreensão do mapeamento realizado. Diversas fontes bibliográficas (cadastro da SUSP, dados do censo de 2000 do IBGE, leis municipais da CMF, classificação fitogeográfica proposta por Klein e publicada em 1991 pelo IBGE, fotografias aéreas e imagens de satélite do GEOLAB, entre outros) recorrentes no presente trabalho formaram uma gama de informações que estruturaram e fundamentaram esta dissertação. Percebe-se que o atual Plano Diretor é basicamente uma planta de zoneamento que institui normas para o uso e ocupação do solo na área do Distrito Sede. Desde que o Plano entrou em vigor, em abril de 1997, até o final deste estudo (dezembro de 2009) foram catalogadas 42 leis alterando o zoneamento original no bairro.

Palavras-Chave: Bairro do Córrego Grande (UEP-12); Evolução da Urbanização; Geoprocessamento;

ABSTRACT

VIEIRA, Paulo Barral de Hollanda Gomes. **Evolution of Urbanization of Córrego Grande Subdistrict, Florianópolis/SC (1938-2009)**. Florianópolis/SC, 2009. 194 pages. Dissertation (Master of Civil Engineering) – Civil Engineering Postgraduate Course, Federal University of Santa Catarina.

Advisor: Prof. Francisco Henrique de Oliveira, Dr.

Public Hearing: March 11, 2009 at 08h:30min. – Auditorium PPGE

In order to verify the importance of public areas, the present research describes the evolution of land use in the period from 1938 to 2009 in the Córrego Grande subdistrict (UEP-12) - Florianópolis/SC, develops methods and techniques, and provides subsidies for a better understanding of the geographical space. The main aim of this study is to map the functions of lands and the patterns of their occupation for urban use, considering the environmental, demographic and legal norms, intending to contribute to urban planning in Florianópolis. The secondary objectives include the utilization of geoprocessing techniques of evolutionary processes in space-time; assessment of the pace of urban development; preparation and composition of base maps, thematic maps and derivatives. The methodological development of the research was done in several phases, through the entry and processing of data, which led to the expected outcomes of the territorial management. This process used conceptual maps to understand the flow of procedures, ranging from research to mapping. Several sources of literature were used, including technical registration from the Department of Urban Planning and Public Services (SUSP), data of the Census of 2000 from the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE), city laws from the City Council of Florianópolis (CMF), phytogeographical classification proposed by Klein and published in 1991 by IBGE, aerial photographs and satellite images provided by the Geoprocessing Laboratory of UDESC (GEOLAB). The methods used in the research process provided a range of information that has served to ground and structure this dissertation. It is perceived that the current Master Plan is basically a zoning plan that establishes standards for the use and occupation of land in the area of the District Headquarters. Since the plan took effect in April 1997, by the end of study (December 2009) were listed 42 laws amending the original zoning in the neighborhood.

Keywords: Córrego Grande Subdistrict (UEP-12); Evolution of Urbanization; Geoprocessing;

CAPÍTULO 1

INTRODUÇÃO

“Tudo o que existe articula o presente e o passado, pelo fato de sua própria existência. Por esta mesma razão, articula igualmente o presente e o futuro. Deste modo, um enfoque espacial isolado ou um enfoque temporal isolado são ambos insuficientes. Para compreender qualquer questão necessitamos de um enfoque espaço-temporal”.

Milton Santos

CAPÍTULO 1 - INTRODUÇÃO

1.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O século XXI que se inicia impõe desafios. Um deles é observar a ocupação urbana com critérios e indicadores de sustentabilidade. Tem havido várias e sucessivas discussões em nível internacional sobre o meio ambiente registradas no *Nosso Futuro Comum* da Conferência de Estocolmo em 1972; *Limits of Growth* do Clube de Roma, Declaração de *Coycok* elaborado pela Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento (UNCTD) e Programa da Nações Unidas (PNUMA), Relatório *Bruntland* elaborado pelo PNUMA e Comissão Mundial de Meio Ambiente e Desenvolvimento (CMMAD) em 1987, ECO 92 ou RIO 92 ou Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD) produzindo a Agenda 21, norma ISO (International Organization for Standardization) 14.000, entre outros, tais como: Protocolo de Quioto (1997 no Japão), Rio+10 (2002 em Johannesburgo - África do Sul), COP15 (2009 em Copenhagen - Dinamarca) (GEISSLER, 2004, p.23), que comprovam a importância do estudo do meio ambiente, além das exigências de Estudos de Impactos Ambientais (EIAs) e Relatórios de Impactos Ambientais (RIMAs)

A partir de então os problemas de degradação, e também de preservação, ambiental passaram a ser discutidos ciclicamente em vários países o que tem proporcionado diversos eventos político-científicos a fim de definir políticas e de criar instrumentos âmbito conservacionista.

O meio ambiente é conceitualizado na legislação do Brasil no art. 225 da Constituição Federal (CF/88) e na Lei 6938/81, que textualmente diz: “O meio ambiente é o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite abrigar e reger a vida em todas as suas formas”. O aspecto da ocupação urbana não pode ser entendido como fator isolado da questão ambiental.

Ao ordenar a ocupação do espaço de uma maneira geral, a lei é o instrumento que consolida a proposta de moldagem da cidade e esta vai se concretizando a partir dessa interferência. Ao disciplinar a organização do território, a legislação estabelece relações entre o Estado e os indivíduos, dessa forma impõe limites e induz determinados tipos de ocupação, que se

alternam entre: o real e o ideal; o legal e o ilegal; o regular e o irregular (FAUTH, 2008).

O estudo prende-se à necessidade de identificação da evolução espacial e temporal do sítio urbano, e que através de uma demonstração com fundamentação histórica, permite a identificação da origem e problemas contemporâneos, seja por falta de planeamento urbanístico, por ausência de regulamentação, com moldagem e modificação de ambos, guiados por aspectos de interesses particulares a cada época, ou ainda, pelo atendimento à pressão exercida por forças diversas como o crescimento demográfico e o êxodo rural ao mesmo tempo, e estas associadas à falta de conhecimento da realidade urbana utilizando um sistema de informação.

O Cadastro Técnico Multifinalitário (CTM) é fundamental na determinação de demandas de uma área em relação ao ordenamento territorial e imprescindível para que as análises e estudos inerentes ao tema sejam disponíveis e de qualidade (GOYA, 1999, p.15), sendo, reconhecido mundialmente como um instrumento indispensável para se traçar caminhos seguros, visando alcançar um desenvolvimento econômico, social, cultural e principalmente, sustentável.

O estudo traz, também, um embasamento teórico que dentre outros demonstra a importância para o Cadastro Técnico Multifinalitário da interinstitucionalidade, principalmente na sua utilização e atualização, relatando inclusive exemplo real de trabalho produzido em conjunto com: Câmara Municipal de Florianópolis (CMF), Secretaria de Urbanização e Serviço Públicos (SUSP), Instituto de Planejamento e Urbanismo de Florianópolis (IPUF), FLORAM (Fundação Municipal do Meio Ambiente de Florianópolis) e demais órgãos municipais. O trabalho apresenta, ainda, uma proposta de Cadastro Técnico Multifinalitário Urbano, dentro da área municipal, com base nas demandas de seus vários órgãos.

1.2 OBJETIVOS

O presente estudo tem como objetivo o mapeamento temático do bairro do Córrego Grande do município de Florianópolis (SC), visando a caracterização das funções de uso e os padrões de ocupação do solo para fins urbanos, tendo em vista os aspectos ambientais, demográficos e as normas legais vigentes, pretendendo servir como contribuição ao planeamento urbano e ambiental desta cidade.

Os objetivos específicos expostos devem atingir, complementar e viabilizar a execução do objetivo geral pelos critérios adotados para a análise do uso e cobertura do solo que compreendem:

- ✓ discutir aspectos do processo de formação sócio-espacial de Florianópolis e nele, a inserção do bairro do Córrego Grande (UEP-12);
- ✓ caracterizar a evolução da urbanização temporal no período entre 1938 e 2009, no bairro do Córrego Grande (UEP-12), como um estudo de caso;
- ✓ caracterizar as áreas públicas do Bairro, estabelecendo indicadores para estes espaços, com vistas a fornecer dados e informações sobre o ambiente urbano;
- ✓ utilizar de técnicas de Geoprocessamento para a análise de processos evolutivos no espaço-temporal de áreas urbanas;
- ✓ elaborar e compor mapas temáticos: localização; hipsométrico; declividade; hidrográfico; sistema viário; mancha urbana; impermeabilidade; loteamentos; áreas públicas; setor censitário;

1.3 JUSTIFICATIVA E RELEVÂNCIA DO TEMA

O ordenamento do território resulta de uma perspectiva multidisciplinar e integrada, aplicada à organização do espaço ao longo do tempo, segundo uma estratégia de conjunto.

O espaço é o maior conjunto de objetos existente. O espaço resultante pode ser tratado como um conjunto inseparável de fixos e fluxos. Se a definição dos fixos vem da qualidade e quantidade (ou densidade) técnicas que encerram, a definição dos fluxos deriva de sua qualidade e do seu peso político. Tal oposição é necessária. Ela é, mesmo, indispensável para distinguir entre o processo imediato de produção, cuja definição é técnica, e as outras instâncias: circulação, distribuição, consumo, cuja definição é cada vez mais do domínio político (SANTOS, 1988).

Os fixos são econômicos, sociais, culturais, ambientais etc. Eles são, entre outros, pontos de serviço, pontos produtivos, shoppings, hospitais, escolas, universidades, instituições administrativas, praças, parques e outros lugares de lazer. Mas se queremos entender a cidade não apenas como um grande objeto, mas como um modo de vida, há que distinguir entre fixos públicos e os fixos privados. Estes são localizados segundo a lei da oferta e da procura, que regula também os preços a cobrar.

Já os fixos públicos se instalam segundo princípios sociais, e funcionam independentemente das exigências do lucro (SANTOS, 1988).

A funcionalidade de um ambiente urbano está relacionada com a distribuição racional das atividades humanas dentro da malha urbana, permitindo que os fluxos necessários para o desenvolvimento das mesmas se concretizem de forma equilibrada (BORTOLUZZI, 2004, p.18).

A superfície urbana e seus espaços são extremamente heterogêneos, tais como: Áreas de Preservação Permanente (APPs), Áreas de habitação das classes baixa, média, alta, Áreas de comércio e de prestação de serviços. O tempo materializado nesses espaços é extremamente dinâmico.

É necessário que se estabeleça, dentro de um processo integrado e continuado de planejamento, uma ordenação destas atividades, através do zoneamento⁶ de uso do solo, da fixação de padrões adequados de densidade populacional e de distribuição de equipamentos e serviços comunitários, do controle das edificações e de um desenho urbano com conteúdos estéticos (BORTOLUZZI, 2004, p.18).

As proposições acima destacam a grande importância da cartografia e do cadastro técnico multifinalitário para a gestão do ambiente urbano, onde através do levantamento de informações, é possível estabelecer políticas mais adequadas da realidade investigada.

Para o mapeamento do Uso do Solo no Bairro Córrego Grande em Florianópolis, entende-se que a paisagem pode ser representada por um conjunto de biótopos, caracterizados como unidades homogêneas em termos estruturais, fundiários e funcionais, sendo que todos assumem funções específicas na mesma.

Este projeto tem como objeto o bairro do Córrego Grande que está inserido na Bacia Hidrográfica do Rio Itacorubi que pertence ao Distrito Sede do Município de Florianópolis. Assim sendo, esse trabalho pode contribuir, como um exemplo para o avanço das reflexões acerca dos problemas ambientais urbanos e suas possíveis soluções.

O conhecimento da realidade do bairro do Córrego Grande (UEP-12) permite acompanhar as ações propostas pela administração pública, contribuir para que as pesquisas sobre o tema avancem, além de compreender o fenômeno do uso e cobertura do solo, não apenas no bairro do Córrego Grande, mas em todo o cenário urbano de Florianópolis.

Esse conhecimento considera também, o processo de ocupação do Bairro ao longo do tempo (fotos aéreas de 1938, 1957 e 1977; imagem de satélite QUICKBIRD em 2003 e imagem do programa Google Earth de

⁶ O zoneamento é um instrumento de ordenação do território, relacionado ao desenvolvimento da sociedade, que visa assegurar, em longo prazo, a equidade de acesso aos recursos ambientais – naturais e socioculturais.

2009). É importante ressaltar aqui, a questão da periodização, que é um instrumental técnico para entender o processo de sucessão das coisas e suas imbricações. Conforme SANTOS (2002, p.19), a idéia de periodização constitui um avanço na busca da união espaço-tempo, característica do espaço geográfico a inseparabilidade dos objetos e ações (p.96). Já de acordo com RIBEIRO (2006, p.13) esse “debruçar” sobre o espaço geográfico, sugerido por Milton Santos, permite o deslocamento através do tempo (passado-futuro), considerando o momento atual, o presente.

1.4 FORMULAÇÃO DO PROBLEMA DE PESQUISA

Parte-se do pressuposto que a realização da função social da cidade e da propriedade e as preocupações urbanísticas no sentido de combater os vazios urbanos e a especulação imobiliária presentes nas diretrizes gerais da Lei 10.257 – Estatuto da Cidade (EC) (BRASIL, 2001), só podem ser devidamente atingidos por um município conhecedor de sua problemática urbana.

A presença de vastos contingentes de assentamentos inseridos de forma ambígua nas cidades brasileiras é uma das mais poderosas engrenagens da máquina de exclusão territorial que bloqueia o acesso dos mais pobres às oportunidades econômicas e de desenvolvimento humano que as cidades oferecem. É flagrante o quanto o planejamento, a política habitacional e de gestão do solo urbano têm contribuído para construir este modelo de exclusão territorial (ROLNIK, 2008, p.25-26).

O Plano Diretor é o principal instrumento que o município possui para regularização fundiária dentro de seus limites conforme está previsto na CF/88. O Estatuto da Cidade solidifica o marco jurídico da política urbana no Brasil, sendo um instrumento básico das políticas de desenvolvimento e expansão urbana.

A falta de ordenamento territorial com que vem se dando o processo de crescimento de muitos municípios brasileiros acaba por provocar uma importante queda na qualidade ambiental e de vida da população.

O bairro do Córrego Grande, situado no Distrito Sede, município de Florianópolis, foi escolhido como objeto de estudo dessa pesquisa, e é definido como Unidade Espacial de Planejamento (UEP) número 12 pelo Instituto de Planejamento Urbano de Florianópolis (FLORIANÓPOLIS, 1997).

A área de estudo apresenta um alto poder aquisitivo e poucos assentamentos irregulares, pois é um bairro onde a ocupação é recente e

com certo ordenamento territorial com a presença de loteamentos residenciais unifamiliares. É importante salientar que os bairros que pertencem à bacia hidrográfica do Rio Itacorubi são compostos de uma classe social elevada em relação a outros bairros e distritos de Florianópolis.

1.5 LIMITAÇÕES DA PESQUISA

O referido estudo busca contribuir para o reordenamento urbano do bairro do Córrego Grande, destacando irregularidades observadas, e construindo sugestões para melhorar a qualidade de vida urbana para os cidadãos que ali vivem. Uma das dificuldades encontradas para efetivar a pesquisa, foi em relação à disponibilidade de dados oficiais, ou seja, houve a necessidade de ir a campo levantar a maioria dos dados necessários à pesquisa.

1.6 MOTIVAÇÃO DO ESTUDO

A motivação, por tratar-se da força intuitiva de contribuir e colaborar com a gestão de bem público e coletivo, é que possibilitou encarar e persistir na investigação, permitindo manter o empenho pessoal frente às diversas etapas de desenvolvimento da dissertação. Desta maneira, são definidos dois caminhos motivadores que levaram a trabalhar na avaliação e gestão territorial, vinculados aos conhecimentos de geografia e do emprego das geotecnologias.

O primeiro caminho atende motivações acadêmicas relacionadas com o aprofundamento científico e atividades desenvolvidas desde 1996, pelo autor, na área de geociências, planejamento urbano e de Cadastro Técnico, e dar continuidade ao que já foi realizado na Graduação e na Especialização. O segundo caminho motivador é de cunho pessoal e se focaliza na realização de subir mais um degrau nesta jornada conhecimento enquanto ser humano.

1.7 HIPÓTESE

A hipótese deste trabalho é: *“É possível que o estudo da expansão urbana do bairro do Córrego Grande, como subsídio ao ordenamento territorial, venha a auxiliar na classificação e identificação das áreas públicas a fim de orientar o planejamento de ações de melhoria no trato das questões relativas às áreas públicas do bairro”*.

1.8 ESTRUTURA DO TRABALHO

Esta dissertação é composta de seis capítulos distribuídos da seguinte maneira: O capítulo primeiro, no qual se insere este tópico, introduz a pesquisa, tendo como demais tópicos o apontamento do tema e problema, os objetivos e a justificativa, a metodologia (técnicas e fonte de dados), bem como configurou as limitações do estudo.

No capítulo segundo, será desenvolvida a fundamentação teórica com base em experiências de diferentes autores renomados, tais como: SANTOS (1978); CAVALHEIRO (1992); VALENTE (1996); CÉ (1997); QUEIROZ (2003); KOERICH (2004); OLIVEIRA (1996 e 2001); NUCCI (2001); SCHERER (2001); PINTO (2003); SANTORO & CYMBALISTA (2008). Neste capítulo, são considerados os seguintes enfoques: análise histórica, a questão legislativa e a abordagem técnica.

A metodologia de trabalho é referenciada no capítulo terceiro, onde caracteriza um estudo de caso, a partir de um enfoque interdisciplinar, abrangendo conhecimentos produzidos por outras áreas e saberes científicos. Conceitos de espaço, áreas públicas, urbano são discutidos nas diversas áreas que envolvem o tema, como a Geografia, Direito e Urbanismo, para possibilitar uma investigação das bases legais que sustentam a ordenação territorial de um espaço urbano constituído e demonstrar a importância dessa análise de maneira conjunta.

Já no capítulo quarto, apresenta-se o desenvolvimento do estudo, ou seja, a concretização do primeiro objetivo específico do presente estudo.

Na sequência, no capítulo quinto, são apresentados os resultados providos de análise, assim como a discussão do que foi realizado neste estudo ao longo do período de realização da presente dissertação.

Por fim, o capítulo sexto, onde temos as conclusões e recomendações deste estudo e as considerações sobre os dados obtidos. A seguir, vem às referências bibliográficas e bibliografia complementar consultada nesta dissertação juntamente com seus apêndices e anexos.

CAPÍTULO 2

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

“Estamos convencidos de que a mudança histórica em perspectiva provirá de um movimento de baixo para cima, tendo como atores principais os países subdesenvolvidos e não os países ricos; os deserdados e os pobres e não os opulentos e outras classes obesas; o indivíduo liberado partícipe das novas massas e não o homem acorrentado; o pensamento livre e não o discurso único. Os pobres não se entregam e descobrem a cada dia formas inéditas de trabalho e de luta; a semente do entendimento já está plantada e o passo seguinte é o seu florescimento em atitudes de inconformidade e, talvez, rebeldia”.

Milton Santos

*Por uma Outra Globalização –
Do pensamento Único à Consciência Universal*

CAPÍTULO 2 - FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 A EVOLUÇÃO URBANA E O CASO DE FLORIANÓPOLIS

A repartição dos recursos tem repercussões sobre a organização do espaço. O espaço, como vimos, organiza-se segundo uma atuação da dialética de fatores de concentração e de dispersão. Quando a administração pública municipal funciona como suporte dos monopólios pela concentração das infraestruturas, age como um elemento de concentração econômica e demográfica gerando desigualdades (SANTOS, 1978, p.222).

Milton Santos afirma que hoje, se um lugar não é fisicamente tocado pela força do homem, é objeto de preocupações e de intenções econômicas ou políticas, portanto a paisagem é um conjunto heterogêneo de formas naturais e artificiais, e quanto maior a multiplicidade e o número de funções da sociedade, maior a diversidade de formas e de atores.

Não podemos analisar a temática da evolução urbana sem inserir o homem como agente da construção e evolução das cidades. A cidade é um marco do processo dinâmico que ocorreu na história da humanidade. A realidade nos mostra que os espaços não são apenas urbanos, a presença da cidade ocorre simultaneamente com o campo, e o modo de produção é articulado entre estes dois espaços.

“O urbano reproduz-se, de forma ‘espontânea’, no livre jogo do mercado, e de outro, ‘planejada’, na medida em que o Estado passa intervir cada vez mais na produção da infraestrutura ou na criação de leis de zoneamento urbano. Nesse sentido, o planejamento passa a ser uma válvula de escape para diminuir os desequilíbrios ou a aliviar tensões como as geradas pelos movimentos sociais, considerando como expressão de uma contradição entre interesses diversos, e, com isso, possibilitar a reprodução do capital em momentos de crise” (CARLOS, 1994, p.189).

As cidades exercem uma vocação que distingue uma das outras em função das atividades que exercem. A cidade representa o lugar de gestão das decisões que norteiam o desenvolvimento do próprio modo de produção (QUEIROZ, 2003, p.21).

De maneira geral, as atividades humanas trazem reflexos imediatos à paisagem de uma cidade. Assim, paisagem urbana pode ser interpretada como resultado das ações do homem no espaço. O Estado atua na organização espacial das cidades de diversas maneiras como: implantação de infra-estrutura, legislação de convívio social, dignidade a população através de saúde, áreas públicas de lazer, educação e cultura.

O aumento populacional provocado pela urbanização é uma tendência mundial e uma realidade da maioria das cidades brasileiras principalmente aquelas que estão próximas da faixa litorânea onde ocorrem constantes alterações ambientais e modificações da paisagem. Apesar de ser um sistema complexo e altamente artificializado, o ambiente urbano ainda possui características que devem ser apontadas no processo de planejamento urbano de uma cidade.

Os dois últimos Censos Demográficos indicam que, entre 1991 e 2000, a taxa de urbanização no Brasil passou de 75,6% para 81,2%, devido a três fatores: “do próprio crescimento vegetativo nas áreas urbanas; da migração com destino urbano; e da incorporação de áreas que em censos anteriores eram classificadas como rurais” (IBGE, 2007).

Hoje, em nosso País, mais de 80% da população é considerada urbana, em um modelo de urbanização que concentrou 60% desta em 224 municípios com mais de 100 mil habitantes, dos quais 94 pertencem a aglomerados urbanos e regiões metropolitanas com mais de um milhão de habitantes. No vasto e diverso universo de 5.564 municipalidades, são raras as cidades que não têm uma parte significativa de sua população vivendo em assentamentos precários (ROLNIK, 2008, p.23).

O crescimento populacional do município de Florianópolis em destaque nos últimos cinquenta anos deveu-se a ao incremento natural e a imigração. Qual o comportamento da população do município nos próximos anos? A tendência é continuar a crescer. Mas até que ponto este crescimento não acentuará os problemas de ocupação do espaço e de degradação ambiental, aliados à necessidade de criar uma infra-estrutura para manter a qualidade de vida. (MIRA, 2002, p.71)

A partir de 1950 verifica-se uma aceleração do movimento migratório no país e principalmente em Florianópolis devido à implantação de órgãos públicos estaduais e federais de grande relevância para população iniciando o processo de adensamento populacional horizontalizado nos bairros que compõe a bacia hidrográfica do Itacorubi inclusive no bairro do Córrego Grande.

Conforme o QUADRO 01, ocorre um crescimento populacional aproximadamente 46,74 vezes maior de habitantes em Florianópolis em 136 anos de história de contagem da população. Um crescimento demográfico considerável para cidades brasileiras de porte médio.

QUADRO 01 – Crescimento Demográfico de Florianópolis/SC

<i>Município</i>	<i>Ano</i>	<i>Método</i>	<i>População Total Residente (Número de Habitantes)</i>
Paróquia Nossa Senhora do Desterro	1872	Censo	25.709
Desterro	1890	Censo	30.687
Florianópolis	1900	Censo	32.229
Florianópolis	1920	Censo	41.338
Florianópolis	1940	Censo	46.771
Florianópolis	1950	Censo	67.630
Florianópolis	1960	Censo	97.827
Florianópolis	1970	Censo	138.337
Florianópolis	1980	Censo	187.871
Florianópolis	1990	Censo	255.390
Florianópolis	2000	Censo	342.315
Florianópolis	2001	Estimativa	352.401
Florianópolis	2002	Estimativa	360.601
Florianópolis	2003	Estimativa	369.102
Florianópolis	2004	Estimativa	386.913
Florianópolis	2005	Estimativa	396.778
Florianópolis	2006	Estimativa	406.564
Florianópolis	2007	Estimativa	396.723
Florianópolis	2008	Estimativa	402.346
Florianópolis	2009	Estimativa	408.316

Fonte: IBGE (2009)

Esse fator da urbanização em Florianópolis nas últimas décadas intensificou o processo de rarefação rural associado com a dispersão geográfica de núcleos urbanizados no município. Essa taxa de urbanização é de 97,04% representando 390.440 habitantes e apenas 2,96% representam 11.906 habitantes em área rural de um total populacional para Florianópolis de 402.346 habitantes.

A rarefação rural é uma dinâmica relacionada a urbanização onde caracteriza um processo de transição do rural para o urbano ao longo da contextualização histórica em determinado lugar e/ou localidade.

No decorrer dos anos, Florianópolis registrou e ainda vem registrando crescente aumento populacional, fato preocupante para os administradores públicos, que tem que acompanhar esse crescimento com o aumento de infra-estrutura para os bairros e/ou distritos desprovidos de tal, no sentido de oferecer equipamentos urbanos e fazer adequação para atendimento das necessidades populacionais.

A mudança de uma área rural para uma área urbana dá-se principalmente pela mudança da relação do homem com a terra. De maneira em geral demonstram que com o aumento da procura por terras neste bairro, gerou uma nova possibilidade de sustento familiar via venda de terrenos,

tendo em vista que a agricultura se inseriu precocemente em um movimento de decadência (perda da produtividade do solo, divisão das terras por herança, sistema agrícola atrelado à terra queimada, etc) (TOLEDO & DAL SANTO, 2003, p.02).

O crescimento urbano tem tomado grandes proporções nas últimas décadas. Junto a isto, faz-se necessário entender as causas deste incremento populacional através do inchamento das cidades em oposição ao esvaziamento dos campos, e as conseqüências que isto provoca, desde implicações sócio-econômicas a ambientais (GOYA, 1999, p.02).

2.1.1 A especulação imobiliária e suas consequências

As áreas litorâneas reúnem habitats com ampla complexidade e variedade de recursos, que podem ser utilizados através da exploração da beleza paisagística, atraindo elevado número de populações que buscam, nessas localidades, melhores condições e oportunidades de trabalho e lazer (LOPES, 2007, p.12).

“O fenômeno depredador especulativo, que provoca progressivamente a destruição do entorno natural e o amontoar nas cidades dos habitantes mais desfavorecidos economicamente. De nada serve derrubar bairros infectos e a construção em seu lugar, de espaçosas e higiênicas habitações se ao mesmo tempo não se procura sufocar e conter a febre especuladora que juntamente com tais reformas se incentiva. O resultado não é outro que um urbanismo devorador na natureza e massificação de enormes massas humanas nos bairros suburbanos das grandes cidades” (BRACONS, 1992 apud CECCA, 1997, p.162)

O processo de concentração de maior número da população é mais acentuado na região litorânea e trata-se de um processo histórico que tem origem nos primórdios da ocupação pelos homens, que vêm preferindo áreas mais próximas ao mar, e que apresentem melhores condições de comércio, abastecimento de água e alimentos (LOPES, 2007, p.12).

Em um país com grande crescimento populacional o cadastro é imprescindível para o desenvolvimento fato este que gera alta pressão na procura pela terra, e simultaneamente, causa grandes fluxos migratórios, normalmente caracterizado pelo êxodo rural. (BITTENCOURT, 1999, p.19)

O cadastro é sem dúvida ferramenta útil ao planejamento fornecendo dados preciosos e detalhados necessários a definição justa de taxas e impostos referentes a propriedade imobiliária. É a única forma para

identificar e solucionar os problemas de demarcação, titulação, impostos e uso racional de terras nas propriedades de uma região.

Deve servir como um banco de dados a múltiplos usuários que necessitam de informações precisas da unidade de produção ou de uma área. Característica fundamental é o fato dele poder ser atualizado e regular o mercado imobiliário contra a especulação excessiva.

Um cadastro, tanto urbano como rural, é o elemento fundamental para o planejamento e gestão, com um cadastro bem elaborado torna-se capacitada a oferecer uma tributação justa, recursos financeiros, abastecimento, infra-estrutura e serviços sociais de melhor qualidade, através da definição precisa das propriedades, bem como suas potencialidades e necessidades.

2.1.2 Considerações sobre o adensamento urbano

É de responsabilidade do governo municipal a criação da lei orgânica, o estabelecimento de normas de edificação, loteamento, arruamento, zoneamento urbano e dos limites urbanos. A prática do planejamento urbano oficial tem uma irresistível atração pela regulamentação do mercado imobiliário através de leis detalhadas de uso do solo e zoneamento (SCHWARZ, 2002, p.11).

O planejamento urbano tem importância crucial no desenvolvimento e gerenciamento das cidades. Pode-se dizer que nos grandes centros urbanos, a falta de planejamento é mais evidente: o resultado de um crescimento populacional brusco e desordenado causa efeitos catastróficos.

Para SCHWARZ (2002, p.12) através da dinâmica demográfica ocorreu o aumento do número e tamanho das cidades, chegando o predomínio da população urbana sobre a rural. LEFEBVRE (1991, p.02) relata que: “(...) as questões relativas à cidade e à realidade urbana não são plenamente conhecidas e reconhecidas; ainda não assumiram politicamente a importância e o significado que têm no pensamento (na ideologia) e na prática.”

As consequências da modificação drástica do meio físico e biológico, causadas pela ocupação humana, principalmente nos centros urbanos, geram poluição do solo, das águas, do ar, visual, impermeabilizações, modificação da paisagem natural, entre outras. Essas modificações no meio natural refletem-se com consequências negativas sobre a qualidade de vida humana, justificando-se assim a necessidade de monitoramentos nos eventos (SCHWARZ, 2002, p.17).

Nas últimas décadas, tendo em vista o crescimento acelerado das cidades brasileiras, a expansão urbana tem avançado sobre regiões

inadequadas a esse tipo de uso do solo. Consta-se, por exemplo, a ocupação de áreas de várzeas, áreas sujeitas à inundação, áreas com elevadas declividades ou sujeitas a processos erosivos ou ainda a implantação de loteamentos em zonas de solos com baixa capacidade de carga (VALENTE, 1996, p.417).

Conhecer bem o meio ambiente é a primeira ação que precisa ser realizada, para se evitar ou minimizar os danos com os desastres naturais. As intervenções antrópicas, quando mal planejadas, poderão intensificar e/ou agravar um desastre natural. Mas esses são fatores que indicam o estado da vulnerabilidade local e não podem ser confundidos com a gênese de um desastre (MARCELINO, 2008, p.12).

Nestes dois últimos séculos tem início a rotina de coletar dados estatísticos de forma contínua e metódica para fins de acompanhamento de fatos recorrentes de catástrofes naturais no estado de Santa Catarina que possui historicamente uma condição propícia para eventos de magnitudes alarmantes que na maioria das vezes geram calamidade pública. A maioria dos desastres no Brasil (mais de 80%) está associada às instabilidades atmosféricas severas, que são responsáveis pelo desencadeamento de inundações, vendavais, tornados, granizos e escorregamentos (MARCELINO, 2008, p.16).

Preocupação onde cerca de 80% da população vive em áreas urbanizadas e o adensamento populacional, especialmente nas principais cidades brasileiras e suas áreas periféricas, vêm proporcionando o surgimento de áreas susceptíveis a riscos naturais destacando-se as cidades de Blumenau, Salvador, Belo Horizonte, São Paulo e Rio de Janeiro que sofrem constantemente com acidentes originados pelas enchentes e pelos movimentos de massa.

A exemplo das cidades citadas anteriormente, o Estado de Santa Catarina também merece atenções especiais, no que se refere a eventos naturais extremos, principalmente aqueles relacionados à ocorrência das fortes chuvas que atingem a região Sul do Brasil (CRISTO & HERRMANN, 2004, p.354).

Entretanto, nas últimas décadas, as pesquisas têm demonstrado que houve um aumento considerável não só na frequência dos desastres naturais, mas também na intensidade, o que resultou em sérios danos e prejuízos sócio-econômicos. O último relatório do *Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC), lançado em fevereiro de 2007, aponta um aumento das precipitações nas regiões Sul e Sudeste do Brasil. A tendência é que essas precipitações fiquem a cada ano mais intensas, concentradas e mal distribuídas. E este é um comportamento típico de chuvas geradas por instabilidades severas (MARCELINO, 2008, p.07).

As situações de riscos se acentuam principalmente pelas ocorrências de episódios pluviais intensos, os quais são frequentemente

registrados pelos meios de comunicação pelas consequentes ocorrências de desastres relacionados às enchentes e deslizamentos, muitos dos quais são provenientes da ocupação humana em áreas susceptíveis a riscos naturais, favorecendo os deslizamentos nas áreas íngremes e as enchentes nas áreas de planície próximas aos cursos d'água (CRISTO & HERRMANN, 2004, p.353).

As chuvas registradas ao final de 1995 em Florianópolis mais precisamente na Bacia do Rio Itacorubi demonstraram a fragilidade dos poucos sistemas de drenagem e áreas propícias a riscos ambientais existentes nos demais municípios do litoral catarinense e dando ênfase a Florianópolis conforme as ILUSTRAÇÕES 01 a 09. A Bacia do Itacorubi possui área de drenagem igual a 23 km² e um relevo constituído por morros e uma extensa região com baixa declividade onde se encontra o manguezal do Itacorubi (NEA/LABDREN, 2008).

ILUSTRAÇÃO 01 – Bosque da Mecânica/UFSC (1995)



Fonte: NEA/LABDREN, 2008.

Em toda a bacia a vegetação nativa vem, aos poucos, sendo substituída por áreas urbanas, tais como: elevados do Centro Integrado de Cultura (CIC) e do Itacorubi, Shopping Iguatemi, condomínios residenciais ao longo da bacia do Itacorubi, muitas vezes sem qualquer planejamento.

ILUSTRAÇÃO 02 – Reitoria/UFSC (1995)



Fonte: NEA/LABDREN, 2008.

ILUSTRAÇÃO 03 – Bosque da Mecânica/UFSC (1995)



Fonte: NEA/LABDREN, 2008.

ILUSTRAÇÃO 04 – Localidade do Bairro do Córrego Grande (1995)

Fonte: NEA/LABDREN, 2008.

ILUSTRAÇÃO 05 – Loteamento do Parque São Jorge (1995)

Fonte: NEA/LABDREN, 2008.

ILUSTRAÇÃO 06 – Subida do Poção do Córrego Grande (1995)



Fonte: NEA/LABDREN, 2008.

A ocupação desordenada traz como consequência níveis abusivos de degradação ambiental evidentes no cotidiano urbano. Uma das principais características é a concentração de edifícios e vias, que aumentam a cobertura de solo por materiais impermeáveis, ocasionando enchentes num período de excepcionalidades pluviométricas (VIEIRA, 2004, p.46).

Os prejuízos resultantes não podem ser atribuídos somente às chuvas excessivas mas também à histórica ausência de planejamento dos sistemas urbanos de drenagem, de um programa de manutenção e limpeza periódicas nos cursos d'água e canais artificiais e consequentemente a falta de planejamento urbano por causa dos sucessivos planos diretores inoperantes.

O fator que causa maiores problemas na área é a chuva intensa e de curta duração, como as que ocorreram no dia 02 de fevereiro de 2000, quando choveu 143,8 mm em apenas 12 horas, sendo que as principais áreas atingidas foram o Parque São Jorge no bairro Itacorubi e o Jardim Anchieta no bairro Santa Mônica, conforme se pode observar na ILUSTRAÇÃO 09 (CRISTO & HERRMANN, 2004, p.361) e outra que ocorreu no mês de novembro de 2008 (ILUSTRAÇÃO 10 e 11).

ILUSTRAÇÃO 07 – Bairro Santa Mônica atingido pelas enchentes em 02/02/2000



Fonte: NEA/LABDREN, 2008.

ILUSTRAÇÃO 08 – Alagamento no bairro do Santa Mônica (Nov./2008)



Fonte: INTERNET, 2009.

ILUSTRAÇÃO 09 – Divisão dos Bairros: Córrego Grande e Santa Mônica (Nov./2008)



Fonte: INTERNET, 2009.

As áreas consideradas como de baixas susceptibilidades às enchentes, correspondem ao local do Manguê do Itacorubi e nas áreas que se encontram com altitude superior aos 5 (cinco) metros localizadas na planície Flúvio-Marinha margeando as encostas. Já as áreas consideradas como de altas susceptibilidades, se encontram delimitadas entre a Planície de Maré e a Planície Flúvio-Marinha, com altitudes inferiores aos 5 (cinco) metros, devido à existência de fatores condicionantes a ocorrência das enchentes no local (CRISTO & HERRMANN, 2004, p.362).

Nas áreas com susceptibilidade alta, as encostas possuem formas côncavas e convexas, e até retilíneas em alguns locais, as quais mesmo apresentando cobertura vegetal protegendo o solo, são locais que apresentam perigo e exigem critérios para ocupação, estando em conformidade com o Plano Diretor Municipal que as considera como Áreas de Proteção Permanente (APP) (CRISTO & HERRMANN, 2004, p.364).

Em 2008 a região do vale do Itajaí em Santa Catarina sofreu brutalmente com o desastre das enchentes onde a Defesa Civil de Santa Catarina registrou 32.853 desalojados e desabrigados, sendo 5.617 desabrigados e 27.236 desalojados com 135 óbitos e 6 desaparecidos confirmados (SANTA CATARINA, 2009).

Choveu somente em Blumenau desta vez o equivalente a 300 bilhões de litros de água o suficiente para abastecer a cidade de São Paulo durante 3 (três) meses ou se esse volume hídrico fosse despejado dentro de uma torre com uma base de 1 (um) metro quadrado de área, a construção

teria de ter 300.000 quilômetros de altura, quase a distância entre a Terra e a Lua (PAULIN; TEXEIRA; EDWARD, 2008, p.85).

2.2 LEGISLAÇÃO URBANA

Se o Estado é a nação politicamente organizada que se constitui por território, povo governo e ordem jurídica, a organização espacial pode se dar pela atuação de diversos agentes sociais que produzem o espaço da cidade. Pode-se alegar, então, que a ação do Estado tem um caráter ideológico exercido através da legislação urbanística, visto que a aplicação da legislação urbanística é fruto da ação do Estado através da Administração Pública, muitas vezes decorrente da discricionariedade que a mesma possui (FAUTH, 2008, p.08).

A legislação, então, se apresenta como uma ferramenta jurídica da qual o Estado se utiliza frente à sociedade, contemplando uma proposta espacial do espaço urbano face às necessidades da atualidade, significa dizer que a identificação entre direito e lei decorre do discurso ideológico do Estado.

Entender uma cidade e as causas de seus problemas é uma tarefa complexa que envolve diversas áreas do conhecimento; desta forma a busca do conhecimento de uma cidade e a sua problemática sobre a reforma urbana é uma condição prévia indispensável na formulação de estratégias. Uma cidade é um objeto complexo, por isso é dada a dificuldade em sua definição. O conceito de cidade envolve definições demográficas, antropológicas, culturais, geográficas, sociais e econômicas, sendo o assunto objeto de inúmeros trabalhos e discussões (SÁ, 2005, p.18).

O debate sobre a questão das cidades e da reforma urbana, um dos pilares da plataforma de base do governo de João Goulart (1961-64), foi brutalmente interrompido pelo golpe de 64. No entanto, a partir da segunda metade da década de 70, os ativismos urbanos foram sendo retomados, e o debate sobre a reforma se transformou num ideário urbano mais amplo (agregando à questão da moradia, temas como transporte público, instrumentos para coibir a especulação imobiliária, regularização de favelas, entre outros), ganhou força e a mobilização culminou na composição do Movimento Nacional pela Reforma Urbana (MNRU) (PRESTES, 2007, p.08).

Com a abertura política era necessária uma nova Constituição Federal (CF), criou-se então a de 1988. Esta foi aberta à possibilidade de participação um pouco mais direta da sociedade civil, através das emendas populares (propostas de leis feitas pela sociedade que poderiam ser apresentadas, desde que acompanhadas de pelo menos trinta mil assinaturas de eleitores e apoiada por entidades sociais).

Embora a CF/88 garanta que “todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial a sadia qualidade de vida...” (Artigo 225 da Constituição da República Federal do Brasil). É amplo o conhecimento sobre os *déficits* habitacionais existentes na maioria das cidades brasileiras, mesmo que o Estatuto da Cidade (EC) venha regulamentar a função social da propriedade para tentar minimizar este quadro (SCHWARZ, 2002, p.19).

O MNRU apresentou uma emenda popular da reforma urbana (com 130.000 assinaturas), que foi emagrecendo no decorrer das votações no Congresso Federal (PRESTES, 2007, p.09).

Da emenda popular apresentada, o conteúdo diluído está presente nos artigos 182 e 183 da Constituição Federal de 1988, que estabelece os instrumentos para a garantia, no âmbito de cada município, do direito à cidade e do cumprimento da função social da cidade e da propriedade. Em 2001, foi aprovado o Estatuto da Cidade, Lei Federal nº 10.257 de 10 de julho de 2001, que regulamenta estes artigos da Constituição, estabelecendo parâmetros e diretrizes da política urbana no Brasil. Contudo transforma este ideário urbano em um marco regulatório para o direito urbanístico e com instrumentos claros para a reforma urbana no Brasil.

Desde sua promulgação, o Estatuto da Cidade vem sendo utilizado por governos democráticos e pela sociedade civil como ferramenta para renovar práticas de ordenamento, seja por meio da implementação de novos instrumentos democráticos e participativos de planejamento, seja por impedir os processos de planejamento que não estejam construídos e conduzidos segundo os preceitos do Estatuto da Cidade (SANTORO & CYMBALISTA, 2008, p.77).

Dentre as diretrizes gerais que constam no Capítulo I do EC e que estabelecem os parâmetros que devem orientar a construção da política pública, mencionaremos apenas algumas diretrizes:

“V – Oferta de equipamentos urbanos e comunitários, transporte e serviços públicos adequados aos interesses e às necessidades da população e às características locais.” Essa diretriz discorre acerca de se estabelecer uma política de investimentos públicos baseada principalmente na equidade e universalização do acesso aos serviços e aos equipamentos públicos, dentre os quais podemos citar também áreas públicas (escolas, praças etc) que devem ser distribuídos por todos os setores da cidade, evitando assim a concentração destes em alguns setores apenas, levando em consideração não só as demandas locais, como também a distinção das condições ambientais e históricas de cada setor da cidade.

“VI – Ordenamento e controle do uso do solo, de forma a evitar:

- a utilização inadequada dos imóveis urbanos;
- a proximidade de usos incompatíveis ou inconvenientes;
- o parcelamento do solo, a edificação ou o uso excessivo ou inadequado em relação à infra-estrutura urbana;
- a instalação de equipamentos ou atividades que possam funcionar como pólos gerados de tráfego, sem a previsão da infra-estrutura correspondente;
- a retenção espacial ativa de imóvel urbano que resulte na sua sub utilização ou não utilização;
- a deteriorização das áreas urbanizadas; e
- a poluição e degradação ambiental.”

O EC, ao traçar as diretrizes gerais para o desenvolvimento da política urbana, forneceu a base para a definição do uso normal da propriedade urbana, considerando-se que a ordenação e o controle do uso do solo devem ter como objetivos evitar a utilização inadequada dos imóveis urbanos, a proximidade de usos incompatíveis ou inconvenientes, o parcelamento do solo, a edificação ou uso excessivos ou inadequado em relação à infra-estrutura correspondentes, a deterioração das áreas urbanizadas e a poluição e a degradação ambiental conforme art. 2º (OLIVEIRA & ARAUJO JÚNIOR, 2007, p.1416-1417).

No artigo 2º inc. I o Estatuto trata do direito da população às cidades sustentáveis chamando a atenção para a existência de áreas de lazer públicas, dentre outros fatores. No artigo 26º nas disposições sobre o direito de preempção considera-se que este será exercido sempre que o poder público necessitar de áreas para dentre outros motivos: implantação de equipamentos urbanos e comunitários, criação de espaços públicos e de lazer (BELEM & NUCCI, 2009, p.03).

O Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) tem como objetivo avaliar o impacto resultante de determinado projeto no funcionamento de um núcleo urbano imediatamente próximo, tendo-se como parâmetro a utilização normal da propriedade urbana, conforme definido nas legislações de uso e cobertura do solo. O Estudo de Impacto Ambiental (EIA), por sua vez, tem espectro de atuação mais amplo, preocupando-se em avaliar a utilização racional e equilibrada dos recursos naturais por ocasião da instalação e funcionamento de projetos urbanísticos, industriais ou agrícolas de grande porte, visando à proteção do meio ambiente (OLIVEIRA & ARAUJO JÚNIOR, 2007, p.1418).

O Estudo de Impacto de Vizinhança poderá também exigir alterações no projeto do empreendimento, como diminuição de área construída, reserva de áreas verdes ou de uso comunitário no interior do empreendimento, alterações que garantam para o território do empreendimento parte da sobrecarga viária, aumento no número de vagas

de estacionamento, medidas de isolamento acústico, recuos ou alterações na fachada, adequação de publicidade, etc (OLIVEIRA & ARAUJO JÚNIOR, 2007, p.1419).

À municipalidade cabe a responsabilidade de nortear e controlar o uso e cobertura do solo através das ferramentas do EC, orientando o desenvolvimento do município através de leis específicas que tornem compatíveis os aspectos de desenvolvimento sócio-econômico e de preservação ambiental.

2.2.1 Plano Diretor do Distrito Sede de Florianópolis

As análises urbanas podem ser realizadas em diversos níveis de aprofundamento e refinamento, a cidade aparece como espaço de reflexão, onde se colocam, a cada dia, novas e importantes questões. Desta forma a preocupação com a questão urbana em Florianópolis tem gerado, estudos com esta temática, porém existe a falta de um aprofundamento teórico, que alimenta e instiga a novos temáticas urbanas.

A análise espacial tem grande valor para a elaboração dos Planos Diretores dos Municípios, uma vez que é capaz de identificar e qualificar as zonas urbanas (SCOTTON, 2007, p.35).

O Plano Diretor é o instrumento básico da política municipal de desenvolvimento e expansão urbana, sendo obrigatório para as cidades com população superior a 20.000 habitantes, que tem como objetivo ordenar o pleno desenvolvimento da função social (art.5º da CF/88) da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes.

“Nesta perspectiva, o plano diretor, deixa de ser um mero instrumento de controle do uso do solo para se tornar um instrumento que introduz o desenvolvimento sustentável das cidades brasileiras” (BRASIL, 2005).

O Plano Diretor dos Balneários (FLORIANÓPOLIS, 1985) e o Plano Diretor do Distrito Sede (FLORIANÓPOLIS, 1997) ambos já estão desatualizados, pois não conseguem acompanhar as modificações legais e urbanísticas que ocorrem espacialmente no município de Florianópolis. Contudo, são responsáveis por regulamentar o uso e a ocupação do solo em Florianópolis, mas em épocas distintas e da maneira fragmentada na relação de continuidade espaço-temporal.

Mas um breve levantamento expõe que o plano diretor, (Lei Complementar 001/97), em seus doze anos de existência já sofrera aproximadamente 500 alterações (AMOGER et al., 2006, p.03). Todas estas mudanças na lei dispunham sobre liberações permissivas, nunca sendo restritivas. Demonstrando que os interesses individuais predominam sobre os da sociedade.

Administração pública de Florianópolis instalou, desde agosto de 2007, o processo para construção de um novo plano diretor para o município, de forma participativa, conforme prevê o Estatuto da Cidade, porém, todos os esforços feitos até o presente momento encontram-se parados, sem perspectivas de continuidade, pois apresenta inúmeros pontos polêmicos e objetos de discussão.

Alguns dos principais problemas da inoperância da gestão pública em relação aos planos diretores e a questão urbanística em Florianópolis que podem ser destacados pelos aspectos descritos a seguir: a falta de planejamento integrado do Plano Diretor Participativo (PDP); Ineficiência da fiscalização em relação a obras irregulares; Alterações constantes do Plano Diretor; Descontinuidade das ações políticas em sucessivas gestões administrativas; Atraso na elaboração do PDP; além do desperdício dos recursos públicos;

BLACHUT (1974, apud GOYA, 199, p.16), cita que o Plano Diretor juntamente com o Cadastro Técnico Multifinalitário deve ser entendido como um sistema de registro da propriedade imobiliária, feito de forma geométrica e descritiva, constituindo-se desta forma, o veículo mais ágil e completo para a parametrização dos modelos explorados de planejamento, sempre respaldados quanto à estruturação e funcionalidade.

2.3 CADASTRO TÉCNICO MULTIFINALITÁRIO

A origem da palavra Cadastro tem origem etimologicamente controversa. O conceito mais frequentemente citado na literatura indica no latim medieval o termo “capistrastrum”, resultando da fusão das palavras “capitum” e “registrum”. Para outros autores o termo original seria “capitationis registrum”, o qual se destinava ao registro de imóveis (SOUSA, 1994, p.17).

O Cadastro Técnico engloba todas as informações necessárias para a administração e planejamento do uso e cobertura do solo urbano. Desta forma, o Cadastro com seus mais variados mapas temáticos torna-se uma importante ferramenta para a avaliação do crescimento urbano, onde se pode analisar as tendências da expansão.

O cadastro além de atender as necessidades informativas e legais da propriedade da terra, tanto rural como urbana, também deve servir como um banco de dados para os órgãos governamentais, e aos usuários que necessitam de informações a precisas de uma unidade de produção ou de uma região.

Cadastro Técnico é um passo decisivo para a organização das propriedades imobiliárias e a regularização de posses no município, sendo, portanto, a base para muitos projetos ao nível de planejamento físico-espacial. Para tanto, os mapas temáticos que compõem o cadastro técnico

devem ser atualizados constantemente, ato não praticado no Brasil, onde trabalhos realizados há décadas foram totalmente abandonados e já não oferecem condições de atualização ou uso (FIGUEIREDO, 1995 p.06).

Lembrando que o cadastro técnico multifinalitário está calçado no tripé legislação, medição e economia, face ao problema exposto, esta ferramenta dá suporte ao planejamento micro e macro-municipal.

O cadastro técnico deve ser entendido como o sistema de registro de dados que identificam ou caracterizam uma área de interesse como: registros estes que devem ser executados ou apresentados de forma descritiva e sempre apoiados numa base cartográfica bem definida (FIGUEIREDO, 1995 p.09-10).

Fica evidente a necessidade de se buscar novos instrumentos de renovação tecnológica e desenvolvimento de metodologias adequadas às exigências de um cadastro para que este seja multifinalitário sua constante atualização é mais do que necessária para que os objetivos sejam alcançados.

Um cadastro bem elaborado é uma ferramenta de controle para as prefeituras e outros órgãos públicos de planejamento do espaço físico, no aspecto de gerenciar a evasão de receitas e proporcionar qualidade ambiental através do monitoramento dos recursos naturais e sua utilização, junto com o controle dos poluentes. Também é fator de análise do meio urbano procurando maximizar os lucros e minimizar as despesas públicas (GOYA, 1999, p.16).

Além disso, o cadastro técnico fornece várias estatísticas necessárias a vários setores da administração pública e entidades privadas. Os retornos também aparecem sob a forma de redução de custos em inúmeras operações de planejamento, pelo aumento da qualidade dos serviços prestados e pela provisão de melhores informações para apoiar os tomadores de decisões, de maneira mais rápida e efetiva.

Portanto, a existência de um cadastro técnico eficiente e atualizado, serve de base ao planejamento e tomada de decisões, tanto na ocupação como no uso do solo racional do espaço físico, facilitando a preservação ambiental e a exploração coerente dos recursos naturais (BITTENCOURT, 1999, p.19).

2.4 ESPAÇOS LIVRES, ÁREAS PÚBLICAS DE LAZER E ÁREAS VERDES

Existe uma diversidade de definições quando se trata do conceito de áreas verdes, em especial quando o tema é tratado por especialistas de campos diferentes. Os termos área livre, área verde e, até mesmo, área pública têm sido utilizados, muitas vezes, como sinônimos. Na prática, o

que se percebe é que o conceito varia entre as cidades, adaptando-se às peculiaridades locais, o que não é desejável (BORTOLUZZI, 2005, p.602).

O Plano Diretor do Distrito Sede de Florianópolis (FLORIANÓPOLIS, 1997) apresenta a definição de “Áreas Verdes” como “áreas públicas ou privadas”, mas o fundamental é que, no artigo 15, define a sua função no micro zoneamento como “áreas de usos urbanos”.

“Art. 15 - Áreas Verdes (AV) são os espaços urbanos ao ar livre, de uso público ou privado, que se destinam à criação ou à preservação da cobertura vegetal, à prática de atividades de lazer e recreação, e à proteção ou ornamentação de obras viárias, subdividindo-se em:

I - Áreas Verdes de Lazer (AVL);

II - Áreas Verdes do Sistema Viário (AVV);

III - Áreas Verdes de Uso Privado (AVP);”

As Áreas de Preservação Permanente (APPs) conforme art. 20 e 21 do Plano Diretor do Distrito Sede de Florianópolis (FLORIANÓPOLIS, 1997) também fazem parte da definição de áreas públicas neste trabalho, são áreas que estão no meio ambiente urbano, mas seu uso e a sua função não urbana estão ligados diretamente à questão de preservação e conservação de áreas protegidas por lei e a sustentabilidade ambiental para a população atual e, principalmente, às gerações futuras.

Efetou-se um levantamento das áreas públicas, a partir de um trabalho de campo, no sentido de quantificá-las e, ao mesmo tempo, avaliar o seu significado e sua importância dentro do urbano, no que se refere aos seguintes aspectos: a dispersão espacial das áreas públicas, densidade populacional em relação aos setores censitários;

Ao observar na bibliografia consultada, que a maioria dos autores aponta para o descaso e a falta de interesse de muitos órgãos públicos e de parte da própria população, no sentido de se conhecer a importância destas áreas, espaços livres, áreas públicas de lazer e áreas verdes, no espaço urbano. Assim sendo, torna-se imprescindível que a população conheça e valorize os aspectos climáticos e biológicos que estes espaços desempenham juntamente com a arborização e não somente perceba as áreas públicas como elemento decorativo na cidade, podendo pressionar o poder público para que mantenha uma gestão eficiente (GOMES, 2005, p.60).

Todos os habitantes de uma cidade têm o direito de usufruir dos espaços públicos de lazer. É função do poder público implementar, administrar, equipar e promover a manutenção destas áreas, assim como é função de cada cidadão contribuir para a sua preservação. A existência destes espaços e a acessibilidade da população a eles podem também ser um indicador do nível de qualidade de vida desta população.

Em sua grande maioria, as cidades brasileiras e, neste caso Florianópolis, estão passando por um período de acentuada urbanização, fato este que reflete negativamente na qualidade de vida de seus moradores.

A qualidade de vida urbana está diretamente atrelada a vários fatores que estão reunidos na infra-estrutura, no desenvolvimento econômico-social e àqueles ligados à questão ambiental. No caso do ambiente, as áreas verdes públicas constituem-se elementos imprescindíveis para o bem-estar da população, pois influencia diretamente a saúde física e mental da população (LOBODA & DE ANGELIS, 2005, p.131).

MACEDO (1995, p.16) conceitua espaços livres como todos aqueles não contidos dentro das áreas construídas, como “as ruas, praças, largos, pátios, quintais, parques, jardins, terrenos baldios, corredores externos, vilas, vielas”, os quais são reconhecidos na malha urbana pelos relevantes aspectos de funcionalidade.

Definem-se os espaços livres, no contexto da estrutura urbana, como áreas parcialmente edificadas com nula ou mínima proporção de elementos construídos – representadas pelas avenidas, ruas, passeios, vielas, pátios, largos, etc. – ou com a presença efetiva de vegetação – de que são exemplos os parques, praças, jardins, etc – com funções primordiais de circulação, recreação, composição paisagística e de equilíbrio ambiental, além de permitirem a distribuição e a prestação dos serviços públicos, em geral (CARNEIRO; MESQUITA, 2000). De acordo com as autoras, são ainda denominados espaços livres, áreas remanescentes de ecossistemas primitivos – matas, manguezais, lagoas, restingas, etc – além de praias fluviais e marítimas. Alguns desses espaços que, a rigor, devem ser preservados pela municipalidade por suas qualidades ambientais, muitas vezes, com flora e fauna próprias, são reservas ou áreas potenciais para ampliar o conjunto dos espaços livres projetados e/ou existentes.

O conjunto urbano histórico e tradicional representativo de uma época (praças e/ou parques) requer não só a preservação dos seus elementos urbanos, paisagísticos, arqueológicos e históricos como também a conservação ou o resgate de sua ambiência. Os espaços livres desempenham importantes funções no ambiente urbano como, por exemplo, social (encontros), cultural (eventos), funcional (circulação) ou higiênica (mental ou física) (DEL RIO, 1986).

Na perspectiva abordada, os espaços livres urbanos – praças, parques, áreas de lazer, espaços ajardinados, etc. – ou “espaços verdes”, como alguns preferem chamar, tornam-se elementos importantes na trama urbana devido, principalmente, às funções ambientais que a vegetação disposta nesses locais pode oferecer às cidades (GOMES, 2005, p.58).

A necessidade de uma distribuição mais igualitária de áreas verdes na cidade é destacada por vários autores, pois a localização destas, na maioria das vezes, está associada à especulação imobiliária. Assim, os

espaços destinados ao lazer, quer sejam parques e praças públicas, quando bem equipados, tornam as áreas em seu entorno mais valorizadas e, conseqüentemente, procuradas pela garantia de uma vida mais saudável devido aos diversos benefícios que esses espaços lhes conferem. É o paradigma ambiental que aparece cada vez mais presente e reflete a expressividade pela qual a valoração de certos “espaços” no interior das cidades está ligada à presença dos elementos da natureza (GOMES, 2005, p.62).

As teorias urbanas do séc. XIX apresentam-se como antecedentes de uma constituição de um novo pensar sobre a cidade e suas estruturas, como praças, vias e ruas. Para entender o conceito de espaço livre representado por praça, em sua modernidade, foi necessário compreender também a transformação da organização social no movimento moderno internacional, a partir do desenvolvimento teórico e prático da urbanística moderna e do próprio conceito de cidade. Nesse conjunto de propostas, observa a ruptura com o conceito do espaço urbano tradicional a partir da introdução do conceito de espaço livre. O espaço da praça comparece englobado na visão macro de uma cidade ideal (CALDEIRA, 2007, p.17).

A origem da Praça está relacionada às *ágoras*⁷ das cidades gregas e romanas, onde “todos os cidadãos podiam discursar e manifestar suas idéias a respeito de qualquer problema” (GRAEFF, 1986, p.130).

A praça é pensada como um lugar de estrutura urbana, na qual concentram-se edificações importantes – escolas, prefeitura, igreja, instituições públicas e particulares, desde as origens da formação urbanística de nossas cidades, sendo a igreja a peça importante no entorno dessa área pública. Já no séc. XX, a consolidação urbanística moderna expõe gradativamente a transformação do desenho da cidade, modificando sua paisagem. Ocorre a consolidação de princípio como o zoneamento e a setorização espacial. O conceito de espaço livre desenvolve-se notadamente como ordenamento espacial produzindo a dissolução no desenho da praça tradicional. Grandes superfícies passam a constituir o espaço da cidade, a praça transforma num vazio e no espaço isolado caracterizado por dimensões monumentais (CALDEIRA, 2007, p.18).

⁷ *Ágora* era a praça principal na constituição da *pólis*, a cidade grega da Antiguidade clássica. Normalmente era um espaço livre de edificações, configurada pela presença de mercados e feiras livres em seus limites, assim como por edifícios de caráter público. Enquanto elemento de constituição do espaço urbano, a *ágora* manifesta-se como a expressão máxima da esfera pública na urbanística grega, sendo o espaço público por excelência. É nela que o cidadão grego convive com o outro, onde ocorrem as discussões políticas e os tribunais populares: é, portanto, o espaço da cidadania. Por este motivo, a *ágora* (juntamente da *pnux*, o espaço de realização das assembleias) era considerada um símbolo da democracia direta, e, em especial, da democracia ateniense, na qual todos os cidadãos tinham igual voz e direito a voto. A de Atenas, por este motivo, também é a mais conhecida de todas as *ágoras* nas *polis* da antiguidade (WIKIPÉDIA, 2010).

“De uma maneira geral, as praças deixaram de ter a função primordial de lazer coletivo devido ao surgimento de novos lugares de encontro e reunião, como o *shopping center*, que funciona como grande concorrente da praça pública na cidade moderna, uma vez que oferece segurança, por ser um em espaço fechado, além de contar com estruturas de lazer e de sociabilidade. São espaços onde se concentram, também, vários serviços, como: cinema, *lan house*, lojas, *shows*, praça de alimentação, entre outros atraindo a população. Além disso, o acesso à televisão a cabo, *pay-per-view*, a *internet*, entre outros são inovações tecnológicas de lazer dentro de casa, que possibilitam conhecer novos ambientes, fazer amigos, realizar atividades lúdicas, como os jogos virtuais e até paquerar e namorar, desempenhando o papel típico das praças, em tempos passados.” (SILVA et al., 2009, p.60)

A praça é pensada como o lugar mais importante na estrutura da cidade, concentrando-se nela as novas edificações – indústrias, escolas, prefeituras, enfim, as edificações institucionais – e defende-se seu papel de espaço coletivo. Valoriza-se o modelo de praça renascentista (representativo de uma composição estética) e de *square* inglesa (a praça residencial, lugar semipúblico, sala de visita) na intenção de retomar a convivência pública no espaço citadino (CALDEIRA, 2007 p.197).

ROBBA & MACEDO (2002) descrevem os diversos elementos característicos das linhas de projetos dos espaços livres públicos. Assim, os projetos ecléticos clássicos caracterizam-se pela presença de elementos como:

- ✓ Traçados em cruz e variações;
- ✓ Estar central com ponto focal;
- ✓ Passeio perimetral;
- ✓ Canteiros geométricos;
- ✓ Parterres⁸, Simetria, Eixos;
- ✓ Grandes quantidades de áreas permeáveis;
- ✓ Elementos ecléticos pitorescos (coretos, pavilhões, espelhos d'água, estátuas, monumentos, fontes, bustos);
- ✓ Vegetação arbustiva e forrações, dispostas como bordadura dos canteiros e caminhos;
- ✓ Vegetação arbórea plantada ao longo dos caminhos para sombreamento;
- ✓ Grande utilização de espécies exóticas européias e pequena utilização de espécies nativas;

⁸ Jardins de formas ornamentais complexas que se utilizam da arte topiária.

- ✓ Geometrização e simetria no plantio da vegetação;
- ✓ Gramados; poda topiária⁹.

Os autores em um dos aspectos mais interessantes de *Praças Brasileiras* é a caracterização das praças pela arquitetura, sem esquecer do aspecto socioeconômico da evolução das praças, em que a sociedade atua como vetor principal das mudanças funcionais e estruturais destes espaços livres de uso público (CRUZ, 2004, p.88).

As áreas verdes por serem espaços livres de edificações cujo elemento fundamental de composição é a vegetação, sua presença/ausência pode auxiliar na indicação de áreas com melhor/pior qualidade de vida (COSTA & FERREIRA, 2009).

A tendência é que, se não tomarmos uma providência no que diz respeito à reabilitação dessas áreas (espaço livres ou áreas públicas), não somente suas estruturas físicas, mas, sobretudo, suas funções sociais, geoambientais e estéticas, os únicos espaços de uso coletivo tendem a ser cada vez mais privados - *shopping centers*, condomínios residenciais, edifícios polifuncionais - e não as nossas praças, parques e vias (LOBODA & DE ANGELIS, 2005, p.131).

As áreas públicas urbanas são de extrema importância para a qualidade da vida urbana. Elas agem simultaneamente sobre o lado físico e mental do Homem, absorvendo ruídos, atenuando o calor do sol; no plano psicológico, atenua o sentimento de opressão do Homem com relação às grandes edificações; constitui-se em eficaz filtro das partículas sólidas em suspensão no ar, contribui para a formação e o aprimoramento do senso estético, entre tantos outros benefícios (LOBODA & DE ANGELIS, 2005, p.134).

⁹ Arte de conduzir e recortar árvores e arbustos em formas ornamentais e esculturas em plantas. Esta arte permite criar formas geométricas em determinados tipos de plantas, como murta e magnólia, ou outras formas arquitetônicas como cortinas, entre outros. A poda requer uma periodicidade que varia de 3 a 4 meses conforme a espécie.

CAPÍTULO 3

METODOLOGIA

Espaço...

“Dentro do espaço existem vários elementos, podendo ser enumerados em funções diversas, estes elementos do espaço podem ser: os homens, as firmas, as instituições, o chamado meio ecológico e as infraestruturas.”

Milton Santos

CAPÍTULO 3 - METODOLOGIA

3.1 METODOLOGIA

A Pesquisa se iniciou com a escolha da área de estudos, seguida da coleta de dados: mapas temáticos e construção de banco de dados e de informações referentes aos diferentes aspectos relacionados com o tema. “As novas tecnologias, por terem sua base na informática, são o melhor meio para acompanhar o ritmo da dinâmica das atividades humanas neste início do terceiro milênio” (OLIVEIRA, 2001 [b], p.15).

A metodologia adota um estudo de caso combinando uma série de reações advindas de áreas de conhecimento que tem a cidade, aqui representada através de um bairro, como objeto de estudo, uma vez que este investigador possui uma formação em geografia e realiza sua Pós-Graduação em Engenharia Civil na Área de Cadastro Técnico Multifinalitário e Gestão Territorial. A pesquisa incorpora conceitos de evolução do uso do solo, espaço urbano, permitindo cruzamento da questão legal com a abordagem da dinâmica espacial urbana.

O referido estudo, no que confere os resultados e limitações, busca contribuir para o reordenamento urbano do bairro do Córrego Grande (UEP-12), destacando irregularidades observadas, e construindo sugestões para melhorar a qualidade de vida urbana para os cidadãos que ali vivem. Uma das dificuldades encontradas para efetivar a pesquisa, foi em relação à aquisição de dados oficiais, ou seja, houve a necessidade de ir a campo levantar a maioria dos dados necessários à pesquisa, além de apontar problemas e possíveis soluções.

Para descrever as etapas desenvolvidas no trabalho adotou-se o critério fundamentado na ILUSTRAÇÃO 10, tornando-se desse modo, mais fácil a compreensão das atividades executadas. Portanto, utilizou-se uma nomenclatura por etapas que representam cada fase das atividades realizadas.

3.1.1 Entrada de Dados

Para o desenvolvimento do trabalho foi concebida e estudada as atividades que fundamentaram os passos posteriores, sempre calcado na viabilidade de fato de cada etapa. Além disso foi definida a área de estudo e consequentemente inicializada a coleta de dados importantes para a execução das atividades metodológicas.

O desenvolvimento da metodologia compreendeu métodos de abordagem e técnicas de levantamento de dados, que foram realizados da seguinte maneira.

3.1.1.1 Métodos de Abordagem

A pesquisa documental foi feita em fontes primárias de coleta de dados¹⁰. Referem-se a documentos que podem vir de arquivos públicos (municipais, estaduais e nacionais), arquivos particulares e fontes de estatísticas.

Os arquivos públicos em sua maior parte contêm: documentos oficiais como leis, ofícios, relatórios; publicações parlamentares como atas, debates, projetos de lei; documentos jurídicos como registros, escrituras, inventários; e iconografia. Os arquivos particulares dividem-se em arquivos domiciliares e arquivos de empresas privadas. As fontes de dados estatísticos são vários órgãos públicos ou privados, como por exemplo, o IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) e órgãos vinculados a prefeitura. Os dados provenientes dessas fontes são os mais diversos, tais como: caracterização da população (idade, sexo, escolaridade, etc.), distribuição da população, fatores econômicos, moradia, entre outros (LAKATOS & MARCONI, 2003).

Os métodos – Histórico, Monográfico e Estatístico – utilizados para o desenvolvimento dessa dissertação consistem de procedimentos gerais de levantamento, análise e apresentação de dados referentes à evolução urbana do bairro do Córrego Grande – Florianópolis/SC. As

¹⁰ As pesquisas bibliográficas são feitas em fontes secundárias que se referem a publicações científicas ou técnicas em meios analógicos e/ou digitais.

teorias utilizadas foram baseadas no livro fundamentos da Metodologia Científica, escritos por LAKATOS & MARCONI (2003, p.106-108).

O método histórico possibilita a reconstrução de fatos e acontecimentos dos fenômenos. Ele consiste em investigar acontecimentos, processos e instituições do passado para verificar a sua influência na sociedade de hoje. O Método Monográfico parte “do princípio de que qualquer caso que se estude em profundidade pode ser considerado representativo de muitos outros ou até de todos os casos semelhantes”. O Método Estatístico permite obter representações simplificadas e constatar se essas têm relações entre si. É uma “descrição quantitativa da sociedade, considerada como um todo organizado” (LAKATOS & MARCONI, 2003, p.108).

As etapas seguintes envolverão: a elaboração dos mapas para obtenção dos resultados propostos partindo da base cartográfica, escolha das tipologias a serem mapeadas e dos demais mapas básicos a serem gerados, além de mapas temáticos e posteriormente derivados.

O desenvolvimento da metodologia compreendeu métodos de abordagem e técnicas de levantamento de dados, que foram realizados da seguinte maneira.

3.1.1.2 Técnica de Levantamento dos Dados

O estudo coletou, em diferentes instituições, informações sobre o bairro do Córrego Grande (UEP-12), bem como registrou as memórias e percepções do período de 1938 a 2009, acerca do bairro, além de realizar mapeamento das características atuais, inclusive por meio de registro fotográfico.

As técnicas usadas nessa pesquisa foram: documentação indireta, documentação direta e observação direta. A análise dos dados utilizados foi tratada de forma qualitativa, sendo esses levantados em material bibliográfico de apoio.

A documentação indireta caracterizou-se pelo levantamento de dados de diversas fontes: fontes primárias (documentos) e fontes secundárias (publicações). Tem-se a pesquisa bibliográfica através da imprensa escrita, meios áudio-visuais, material cartográfico e publicações sobre o tema em questão. Trata-se também de fontes estatísticas, documentos oficiais, publicações parlamentares, publicações administrativas, documentos particulares, além das fotografias, entre outros.

Ainda dentro da documentação indireta obteve-se como instrumentos técnicos a Fotointerpretação e a Cartografia. A

Fotointerpretação consiste no ato de examinar fotografias aéreas e imagens de satélites para identificar objetos e determinar seus significados.

A Cartografia é composta por mapas, cartas, plantas, coordenadas, onde são representados elementos importantes do espaço estudado.

O QUADRO 02 a seguir retrata resumidamente os materiais e as técnicas utilizadas no desenvolvimento da pesquisa.

QUADRO 02 – Materiais e Técnicas

MATERIAIS	TÉCNICAS
Teses, Dissertações, Trabalhos de Conclusão de Curso da UFSC e publicações em geral, relativos aos temas: Córrego Grande, município de Florianópolis, ...	Revisão bibliográfica visando construir o embasamento teórico e apresentar a área de estudo. Pesquisa nos setores da Administração Municipal de Florianópolis, arquivos públicos e particulares;
Estudos estatísticos feitos pelo IBGE	Pesquisa realizada na biblioteca do IBGE, obtendo a evolução quantitativa da população local através do Censo de 2000 por meio dos Setores Censitários.
Plano Diretor Distrito Sede de Florianópolis Lei Complementar nº001/97;	Leitura e análise do material obtido no IPUF;
Constituição Federal de 1988 - Artigos 182 e 183 (Política Urbana) e Lei (6766/79) de Parcelamento e Uso do Solo	Leitura e Análise;
Fotografias Áreas e Imagem de Satélite	Fornecimento de arquivos digitais do GEOLAB (UDESC) e IPUF (2007);

Fonte: Elaborado pelo autor.

Os dados provenientes das fontes supracitadas necessitaram de adequações, cada um a sua maneira, portanto foi necessário executar a seleção dos dados de interesse ao projeto, realizar uma filtragem no banco de dados do IBGE e da SUSP, digitalizar a malha viária urbana e conseqüentemente a sua atualização sobre a base cartográfica fornecida pelo GEOLAB/UDESC e ainda verificar a veracidade dos dados disponíveis na Internet.

A Documentação Direta caracterizou-se pelo levantamento de dados no próprio local onde os fenômenos acontecem. Dentro dessa técnica utilizou-se a pesquisa em campo, na forma de observação dos fatos e fenômenos tal como ocorrem espontaneamente, e na coleta dos dados que se presume relevantes, empregando procedimentos de amostragem. Fica a sugestão de aplicar futuramente técnicas de entrevistas e questionários.

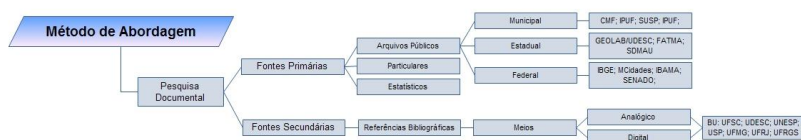
3.1.1.2 Técnica de Levantamento dos Dados

O sensoriamento remoto, através das fotografias aéreas e das imagens de satélite, fornecem subsídios necessários para os gestores territoriais ou planejadores urbanos no intuito de proporcionarem o adequado ordenamento territorial.

A fotografia aérea tem sido usada, intensivamente, como um sensor remoto passivo (que capta a energia solar) na identificação e mapeamento de elementos visíveis da superfície terrestre pelo seu potencial, as fotografias aéreas prestaram-se como ferramentas de trabalho nos mais diversos campos de pesquisa como: geografia, hidrografia, ecologia, agronomia, engenharia, arquitetura e urbanismo, etc (QUEIROZ, 2003, p.33).

No trabalho a técnica de levantamento de dados resultou no seguinte mapa conceitual para mostrar as relações estabelecidas entre o que foi pesquisado com o método proposto conforme ILUSTRAÇÃO 11.

ILUSTRAÇÃO 11 – Método de Abordagem



Para analisar a expansão de cidade, é necessário tem-se vôos fotogramétricos em curto espaço de tempo, pois, comparando um vôo com o outro, podemos verificar em que a cidade modificou caracterizando sua evolução urbana. Em uma análise rigorosa por malhas da cidade, podemos ver os detalhes existentes numa foto de um vôo com as de outro mais antigo (FIGUEIREDO, 1995 p.07).

As fotografias aéreas servem a princípio para estabelecer uma base cartográfica, devido a alta resolução espacial, e as imagens orbitais, entra para complementar o mapeamento cadastral, em termos de atualização, e qualificação de determinadas áreas (resolução espectral), que e hoje uma ferramenta importante para a redução de custo de atualização do mapeamento cadastral, e também atualização de um Sistema de Informações geográfica SIG (FIGUEIREDO, 1995 p.08).

As fotografias aéreas são obtidas por sensores fotográficos a partir do aerolevantamento variando muito em escalas e com isso permitindo trabalhar com análises detalhadas até estudos de grandes áreas territoriais (QUEIROZ, 2003, p.34).

No presente foi trabalhado com os seguintes produtos de sensoriamento remoto:

- Fotografia Pancromática de aerolevanteamento da empresa Aerofoto Cruzeiro do Sul do ano de 1938, na escala de vôo de 1:25.000 e posteriormente digitizadas na resolução (em DPI) 300 pol/pixel com dimensão de 13,51 cm (1.596 pixels) por 15,69 cm (1.853 pixels);
- Fotografia Pancromática de aerolevanteamento da empresa Aerofoto Cruzeiro do Sul do ano de 1957, na escala de vôo de 1:25.000 e posteriormente digitizadas na resolução (em DPI) 366,11 pol/pixel com dimensão de 23,20 cm (3.344 pixels) por 23,55 cm (3.394 pixels);
- Fotografia Pancromática de aerolevanteamento da empresa Aerofoto Cruzeiro do Sul do ano de 1977, na escala de vôo de 1:25.000 e posteriormente digitizadas na resolução (em DPI) 750 pol/pixel com dimensão de 22,98 cm (6.786 pixels) por 22,99 cm (6.788 pixels);
- Imagem de alta resolução do Satélite Quickbird da empresa Digitalglobe do ano de 2003 com 60 cm de resolução espacial ortorretificada;
- Imagem do programa Google Earth de junho de 2009;

Para melhor caracterizar o que se quer nas pesquisas e delimitação da abrangência o QUADRO 03 define os comparativos das fotografias aéreas e das imagens de satélite da área de estudo.

Importante para o trabalho foi a imagem de 2003 que traz toda bacia hidrográfica do Itacorubi, onde realizado o corte do objeto de estudo, realizou-se georeferenciamento das demais fotografias e imagens do período de análise da dissertação.

QUADRO 03 – Comparativos das Fotografias e Imagens da Área de Estudo

Ano	1938	1957	1977	2003	2009
Empresa	Cruzeiro	Cruzeiro	Cruzeiro	Digitalglobe	Orbimage
Tipo	Aerolevanteamento	Aerolevanteamento	Aerolevanteamento	Quickbird2	GeoEye
Características	Pancromática	Pancromática	Pancromática	Multispectral	Multispectral
Escala	1:25.000	1:25.000	1:25.000	1:10.000	1:10.000
Nome	1938_Aerolevanteamento_CRUZEIRO.jpg	1431.tif	FT04.tif	recortej2.tif	2009a.jpg
Largura	13.51cm (1596pixels)	23.20cm (3344pixels)	22.98cm (6786pixels)	361.28cm (10241pixels)	201.3cm (5944pixels)
Altura	15.69cm (1853pixels)	23.55cm (3394pixels)	22.99cm (6788pixels)	429.26cm (12168pixels)	354.62cm (10471pixels)
Resolução (em dpi)	300 pol/pixel	366,11 pol/pixel	750 pol/pixel	72 pol/pixel	75 pol/pixel
Resolução Espacial	4,00m	4,00m	4,00m	0,60m ou 60cm	0,32m
Resolução Espacial	2,11m	1,73445m	0,846675m	0,60m ou 60cm	0,508m
Pontos	12	12	12	-	12
Transformação	Total Root Mean Square (RMS) Error				
1ª Ordem	10,71079	1,28354	1,67180	-	0,47536
2ª Ordem	7,91913	1,13464	1,09752	-	0,30294
3ª Ordem	4,65896	0,75924	0,65577	-	0,18470
Adjust	4,64735	0,91211	0,06931	-	0,17261
Diferença entre elas	0	19	20	26	6
Diferença de Anos	0	19	39	65	71

Fonte: Adaptado pelo autor; (AEROFOTO CRUZEIRO DO SUL, 1938); (AEROFOTO CRUZEIRO DO SUL, 1957); (AEROFOTO CRUZEIRO DO SUL, 1977); (GEOLAB, 2003); (ORBIMAGE, 2009);

3.1.1.3 Satélite de Alta Resolução QUICKBIRD e GEOEYE I

As fotografias aéreas e imagens de satélites são produtos de sensoriamento remoto. Pode ser conceituado como o conjunto de atividades desenvolvidas como objeto de coletar informações de propriedades físicas e ou químicas de objetos e alvos de interesse, sem que haja contato físico, utilizando para tal a radiação eletromagnética emitida, absorvida, refletida e/ou transmitida (SCHWARZ, 2002, p.24).

A resolução espacial é a menor distância entre dois objetos que um sensor pode distinguir. A resolução espectral de um sistema sensor é determinada pelas faixas do espectro eletromagnético dos canais utilizados. Assim, uma alta resolução espectral é obtida por estreitas amplitudes de bandas, as quais agregadamente servem para fornecer uma assinatura espectral mais precisa dos objetos (SCHWARZ, 2002, p.28-29).

Dentre os novos sensores presentes atualmente no mercado mundial destaca-se o satélite de alta precisão *Quickbird*, que foi desenvolvido pela empresa *DigitalGlobe*, o qual disponibiliza imagens comerciais de alta resolução da Terra. As imagens pancromáticas e multiespectrais foram basicamente planejadas para dar suporte nas aplicações em gerenciamento de avaliação de riscos e publicações de mapas temáticos, com ênfase às áreas urbanas. O sistema *Quickbird* obtém imagens de duas maneiras: ortogonalmente ou a partir de uma visada lateral que, quando tiradas de dois pontos diferentes visando o mesmo alvo, permitem a visão estereoscópica, através da superposição das imagens (OLIVEIRA; WOSNY; DAL SANTO, 2004, p.06).

O satélite *Quickbird* (QUADRO 04) foi projetado para suprir imagens de alta resolução espacial para fins comerciais. Na posição nadiral, a resolução espacial é de 61cm no modo pancromático e 2,44m no multiespectral. Sua faixa de imageamento tem uma largura de 16,5km. O sistema possibilita a obtenção de imagens com visada lateral, isto é, inclinado seu telescópio para cobrir faixas do nadir¹¹ em até 25graus (*off-nadir*).

Ainda deve ser considerado que uma imagem *Quickbird* após ser tratada digitalmente (contraste, brilho, filtros entre outros) e georeferenciada, pode ainda ser ortorretificada, isso significa melhorar sua

¹¹ NADIR - Na Astronomia é interseção inferior da vertical do lugar com a esfera celeste, e que é o ponto diametralmente oposto ao zênite.

qualidade geométrica consideravelmente a ponto de ser considerada como um mapa de referencia para uso em pequenas escalas, objetivando um planejamento regional e global (OLIVEIRA; WOSNY; DAL SANTO, 2004, p.14).

QUADRO 04 – Especificações do Satélite *Quickbird*

Missão	Boeing Delta II lançado em Vandenberg Air Force Base, Califórnia /USA
Instituição Responsável	Empresa DigitalGlobe
Endereço da Internet	http://www.digitalglobe.com
País/Região	Estados Unidos da América (EUA)
Satélite	QUICKBIRD 2
Massa do satélite	1018 kg
Capacidade do satélite	563 W
Tempo de vida útil previsto	> 5 anos
Instrumentos Sensores	QUICKBIRD
Lançamento	18/10/2001
Situação Atual	Ativo
Tipo de Órbita	Heliossíncrona
Inclinação da órbita	linha do Equador 97,2°
Tempo de Duração da Órbita	93,4 min
Altitude	450 km
Horário de Passagem	s.d.
Período de Revisita	1-3,5 dias, conforme a latitude
Altitude de órbita	450 Km
Sentido da órbita	Descendente
Resolução Espacial (nominal)	Pancromática: 0,61m (<i>nadir</i>); 0,72m próximo de 25° <i>off-nadir</i>
	Multiespectral: 2,44m (<i>nadir</i>); 2,88m 25° <i>off-nadir</i>
Resolução Espectral	Pancromático: 0,45-0,90 μm
	1ª Banda (Azul): 0,45 – 0,52 μm
	2ª Banda (Verde): 0,52 – 0,60 μm
	3ª Banda (Vermelho): 0,63 – 0,69 μm
	4ª Banda (Infravermelho): 0,76 – 0,90 μm
Resolução Radiométrica	11 bits (2048 níveis de cinza)
Faixa Imageada	272km ² (<i>nadir</i>) a 435km ² (25° <i>off-nadir</i>)
	16,5km ² (<i>nadir</i>); 20,8 km ² (25° <i>off-nadir</i>)
Dimensão da Cena	Pancromática: 27.552 x 27.424 pixels
	Multiespectral: 6.888 x 6.856 pixels
Precisão métrica	23m CE, 17 m erro linear (sem pontos de controle)

Fonte: Adaptado pelo autor; (KUX & PINHEIRO, 2005, p.4511); (EHERS, 2005, p.23); DigitalGlobe (2009);

O sensoriamento remoto é caracterizado por apresentar imagens de sensores orbitais como as imagens do satélite Quickbird e GeoEye I que foram utilizadas para a elaboração do trabalho. Em relação a cena orbital do satélite GeoEye I (QUADRO 05) é uma fotomontagem através do software

GoogleEarth 5.0 com a data de passagem 09/01/2009 onde foi necessário o georeferenciamento através do software ArcGIS 9.2.

QUADRO 05 – Especificações do Satélite *Geo Eye I*

Missão	Geo Eye
Instituição Responsável	Orbimage (Orbital Sciences Corporation)
Endereço da Internet	http://www.geoeye.com/
País/Região	Dulles, Virginia, United States Estados Unidos da América (EUA)
Satélite	Geo Eye I
Massa do satélite	1.995kg
Capacidade do satélite	? W
Tempo de vida útil previsto	> 7 anos
Instrumentos Sensores	PAN; MS
Lançamento	06 de setembro de 2008, Vandenberg Air Force Base – DELTA II
Situação Atual	Ativo
Tipo de Órbita	Heliossíncrona
Inclinação da órbita	Linha do Equador 98°
Tempo de Duração da Órbita	98 min
Horário de Passagem	10:30 a.m.
Período de Revisita	3 dias, conforme a latitude
Altitude de órbita	681 km a 7,5km/seg.
Sentido da órbita Descendente	s.d.
Resolução Espacial (nominal)	Pancromática: 0,41m (<i>nadir</i>); ? m próximo de 60° <i>off-nadir</i>
	Multiespectral: 1,65m (<i>nadir</i>); ? m 60° <i>off-nadir</i>
Resolução Espectral	Pancromático: 0,45-0,80 µm
	1ª Banda (Azul): 0,45 – 0,51 µm
	2ª Banda (Verde): 0,51 – 0,58 µm
	3ª Banda (Vermelho): 0,655 – 0,69 µm
	4ª Banda (Infravermelho): 0,78 – 0,92 µm
Resolução Radiométrica	11 bits (2048 níveis de cinza)
Faixa Imageada	15,2km² (<i>nadir</i>) a ? km² (25° <i>off-nadir</i>)
	15,2km² (<i>nadir</i>); ? km² (25° <i>off-nadir</i>)
Dimensão da Cena	Pancromática: ? x ? pixels
	Multiespectral: ? x ? pixels
Precisão métrica	? m CE, ? m erro linear (sem pontos de controle)

Fonte: Adaptado pelo autor; GISPLAN (2009); GEOEYE (2009);

A crescente demanda por informações geográficas atualizadas, associada a grande quantidade fornecida por sensores remotos posicionados em satélites artificiais gerou a análise de exibição da informação geográfica, tornando-a disponível em tempo útil e com um nível de atualização compatível (FIGUEIREDO, 1995 p.08).

3.1.1.4 Atividades desenvolvidas com os equipamentos e os programas

Para o presente estudo alguns equipamentos (hardwares) e programas (softwares) foram necessários, além da máquina fotográfica para registrar em campo elementos contidos neste fluxo de procedimentos que compõe o método de pesquisa. As principais características técnicas dos equipamentos são:

- a) Notebook Acer Aspire7520, Monitor de 17", processador AMD Athlon 64x2 Dual Core TK57 1,60GHz, Memória RAM de 2,75GB, Hard Disk de 250GB e sistema operacional do Microsoft Windows XP;
- b) Impressora à Laser de papel tamanho A4 (HP LaserJet L1300);
- c) Scanner HP Scanjet G2410;
- d) Máquina Fotográfica EOS-20D

Em relação aos programas utilizados para processamento dos dados, análises matemáticas, cruzamento das informações, processamento de imagens digitalizadas, espacializações, elaboração e análise de planilhas, o processador de texto responsável pela parte escrita e sendo o principal programa neste trabalho foi o Arcview 9.2 da Esri. A seguir os seguintes programas computacionais utilizado:

I. ESRI Arcview 9.2. - (extensões *.shp), programa para apoiar implementação em Sistema de Informações Geográficas (SIG).

II. Microsoft Office Excel 2003 - (extensões *.dxf, *.xls, *.dbf), programa para construção de planilhas eletrônicas.

III. Auto Desk AutoCAD - (extensão *.dwg, *.dxf), programa para projeto apoiado por computador, utilizado na elaboração dos temas em formato CAD.

IV. Microstation V8 - (extensão *.dgn), plataforma de software para projetos de arquitetura e engenharia, utilizado na elaboração dos temas em formato CAD, desenvolvido pela empresa Bentley Systems.

V. Corel DRAW 12 - (extensão *.cdr), programa para processamento de arquivos de imagens vetorial para arte final.

VI. Adobe Photoshop CS2 - (extensões *.bmp, *.jpg), programa para edição de imagens do tipo RASTER além de fotografias comuns de máquinas digitais.

VII. Edraw Flowchart 5.0 (Extensões *.edx, *.edxz), programa para edição de fluxogramas, organogramas e mapas mentais.

3.1.1.5 Atividades desenvolvidas para pesquisa documental

Aplicaram-se princípios de quantificação e técnicas cartográficas, utilizando-se de analogia, observação e precisão na organização espacial. O conteúdo de análise foi elaborado a partir de mapas temáticos, utilizando-se a técnica de interpretação visual de foto aérea, imagem de satélite, levantamento de campo e outras informações disponíveis sobre o município.

Como a pesquisa da dissertação aqui apresentada é desenvolvida na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), e esta instituição se situa na bacia hidrográfica do Rio Itacorubi, onde o bairro do Córrego Grande (UEP-12) está inserido e faz parte da área de estudo, parte dos materiais utilizados já eram conhecidos e foram pesquisados e preparados para o uso da pesquisa com certa familiaridade. Outros itens foram coletada de forma específica para o trabalho à medida que se faziam necessários. Os principais objetos utilizados foram listados abaixo, como suas especificações técnicas, organizados em grupos (cartográficos, legais, oficiais e de pesquisa).

O ponto central deste trabalho e sua relevância para o meio acadêmico e para sociedade estão no desenvolvimento de metodologia de coleta, sistematização e manutenção de dados sociais e especiais, baseado em tecnologias de sensoriamento remoto, mapeamento e sistemas de informações geográficas, os quais referendam instrumentos eficazes de monitoramento para o diagnóstico sócio-econômico do bairro do Córrego Grande, também denominado como a Unidade Espacial de Planejamento doze (UEP-12).

Em relação ao pré-processamento dos dados no SIG foram adquiridos junto a várias instituições da administração pública, tais como: PMF, CMF, SUSP e IBGE apresentavam uma configuração padrão pré-estabelecida, sendo esta disponibilizada ao público. Portanto, encontravam-se no Sistema Geográfico de Coordenada Polar (latitude, longitude) e sistema de referência datum WGS84. Exatamente nesta etapa do trabalho houve a adequação dos dados para os sistemas de projeção e referência oficiais do Brasil, sendo estes: Projeção Universal Transversa de Mercator (UTM) e datum SAD69¹². Como o projeto foi realizado no município de Florianópolis teve que ser configurado também o fuso, no caso 22 sul.

¹² O datum SIRGAS 2000 é a principal referência e este é o oficial do Brasil, porém foi utilizado arquivo o fornecido pelo IPUF onde o datum de referência é o SAD69.

O material referente a base planialtimétrica foi fornecida pelo IPUF (2007) onde o responsável do setor de cartografia, Gilberto Pessoa, muito gentilmente forneceu o material em meio digital. Arquivo este oriundo da plataforma Microstation com formato nativo sob a extensão *.dgn. A base planialtimétrica digital está no formato da projeção Universal Transversa de Mercator (UTM) com o meridiano central em 51°W oeste de Greenwich.

Documentos cartográficos também serviram de suporte para o trabalho. As cartas topográficas do aglomerado urbano de Florianópolis, em escala 1:10.000 (ano de 1979), folhas SG.22-Z-D-V-2-NE-D; SG.22-Z-D-VI-1-NO-C; SG.22-Z-D-V-2-NE-F; SG.22-Z-D-VI-1-NO-E; SG.22-Z-D-VI-1-SO-A e SG.22-Z-D-V-2-SE-B foram adquiridas junto ao IPUF do município de Florianópolis (analógico). Também junto ao IPUF, serviu de referência o mapa de zoneamento territorial anexado ao Plano Diretor do Distrito Sede (Florianópolis, 1997) e os mapas de delimitação do Parque Municipal Maciço da Costeira (PMMC) e da divisão de bairros e de distritos de Florianópolis.

A legislação ambiental e urbanística que serviu de consulta para elaboração do trabalho é descrita a seguir: a) Artigo 225 da Constituição Federal de 1988; b) Lei nº. 4.771/65, de 15 de setembro de 1965, institui o Código Florestal Brasileiro; c) Lei nº. 6.766/79, de 19 de dezembro de 1979, estabelece o parcelamento e uso do solo; d) Lei nº. 9785/99, que altera a lei 6766/79; e) Lei nº. 6.938/81, de 31 de agosto de 1981, Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente; f) Lei nº. 9.433/97, de 08 de janeiro de 1997, que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos; g) Plano Diretor do Distrito sede, regulamentado pela Lei Complementar nº 001/97, publicado no Diário Oficial nº 15.744 no dia 03 de outubro de 1997, que dispõe sobre o zoneamento, o uso e a ocupação do solo de Florianópolis; h) Lei do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC (Lei Federal nº 9.985 de julho de 2000; i) Lei nº. 10.257, de 10 de julho de 2001, que estabelece diretrizes gerais da Política Urbana (Estatuto da Cidade); j) Resoluções do CONAMA em especial a de nº 369/2002; k) Lei Municipal nº 6.087/2003, altera área do Bairro do Córrego Grande (UEP-12);

Aos documentos técnicos que foram citados como revisão bibliográfica sobre as bases teóricas do estudo foram assim discriminadas:

- BUENO, Liane da Silva. Zoneamento territorial para fins do uso e ocupação do solo visando à elaboração e atualização de planos diretores. 115p. Tese (Doutorado). PPGE/UFSC, Florianópolis, SC, 2003.
- BORTOLUZZI, Silvia Delpizzo. Caracterização das Funções e Padrões de uso e Ocupação do solo no centro de Florianópolis/SC. (Dissertação de Mestrado do Curso de Pós-Graduação em Engenharia Civil). Florianópolis/SC: PPGE/UFSC, 2004, 176p.

- CRISTO, Sandro Sidnei Vargas de. Análise de Susceptibilidade a Riscos Naturais Relacionados às Enchentes e Deslizamentos do Setor Leste da Bacia Hidrográfica do Rio Itacorubi, Florianópolis/SC (Dissertação de Mestrado em Geografia). Florianópolis/SC: GCN/CFH/UFSC, 2002, 211p.
- KOERICK, F. A.; BELTRAME, A. V. Recorte sócio-ambiental no bairro Córrego Grande: década de 50 e dias atuais. (Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação em Geografia). Florianópolis/SC: GCN/CFH/UFSC, 2004, 69p.
- SCOTTON, Giovanni Colossi. Mapeamento da Área de Preservação Permanente dos Recursos Hídricos, como Subsídio a Implantação do Cadastro Técnico Multifinalitário (Bacia Hidrográfica do Rio Itacorubi, Município de Florianópolis - SC). Dissertação de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil. Florianópolis/SC: PPGE/UFSC, 2007, 122p.
- Dados textuais e tabelares do censo demográfico do IBGE de 2000;
- Dados específicos das diversas secretarias Municipais, tais com: IPUF, SUSP, CMF;

3.1.2.0 Processamento de Dados

O processamento de dados consiste extrair informação de dados. A extração de informações é nada mais do que uma análise de conteúdo dos dados em questão e as relações retiradas dessa análise.

Em qualquer atividade humana, verifica-se que a resolução dos problemas onde através de um planejamento, consiste em uma série de tarefas das quais as fundamentais são: decidir o que é e como fazer, e executar as operações através de um fluxo de procedimentos metodológicos.

O planejamento, necessita ser baseado na realidade como um todo, isto é, precisa de dados e informações globais (sobre todas as áreas), referenciados no espaço, ao longo do tempo (séries evolutivas) e de rápido acesso (BITTENCOURT, 1999, p.17).

As etapas seguintes envolverão procedimentos de digitalização de fotografias analógicas até a elaboração dos mapas para a obtenção dos resultados propostos.

3.1.2.1 Atividade desenvolvida para procedimentos de laboratório

Nesta etapa foram utilizados os Laboratórios do Departamento de Geociências da UFSC, principalmente o Laboratório de Geoprocessamento da UDESC com auxílio do orientador.

A construção do Banco de Dados (BD) foi uma das etapas que constituiu esta fase sendo tabulada em categoria e tipos, onde este último pode ser classificado como: Cadastral; Temático; Modelo Digital de

Terreno (MDT) sendo associado também descrição dos atributos e a tipo de forma geométrica que está relacionado.

A evolução temporal do bairro do Córrego Grande (UEP-12) retrata um período de 71 anos de existência com o desenvolvimento urbano sendo detalhado em 5 (cinco) períodos históricos: 1938, 1957, 1977, 2003 e 2009. Na elaboração do BDs vários atributos se constituíram como entidade de análise e discussão neste estudo.

Na fase de Laboratório, por meio da aplicação e manipulação de vários periféricos e Programas de Computadores, confeccionou-se os mapas: base (Localização, Declividade, Hipsométrico e Zoneamento), temático (Hidrografia, Sistema Viário, Classificação da Vegetação, Mancha Urbana, Impermeabilização, Áreas Públicas e Setor Censitário) além de mapas derivados.

3.1.2.2 Atividades desenvolvidas para Digitalização

O procedimento de investigação ordenado, repetível e autocorrigível, que garantirá a obtenção de resultados válidos para a metodologia empregada neste projeto de pesquisa. É o registro de todos os meios utilizados para obter dados das áreas de estudo. Não se pode esquecer que haverá aspectos quantitativos e os qualitativos; todos devendo obedecer a rígidos critérios científicos relacionados com a esta etapa de inicial que é a digitalização.

Logo quando foi executado esta etapa do trabalho houve a necessidade de um estudo prévio da aplicação do produto final desejado, ou seja, a quais objetivos o mapeamento atendeu.

Além disso, foram considerados o tamanho do arquivo e sua viabilidade de manipulação mediante a configuração do sistema computacional. Dessa forma, foram definidos todos os parâmetros necessários a escanização através da definição desta etapa inicial, o qual permitiu avaliar a qualidade do produto a ser gerado.

3.1.2.3 Atividades desenvolvidas para Vetorização Analógica

Entre os processos de vetorização existente pode-se citar: vetorização analógica (ou manual, direta na tela – *heads-up digitizing*), vetorização semi-automática e vetorização automática. No trabalho optou-se por utilizar o processo de vetorização analógica. Os erros associados a este tipo de processo estão ligados ao operador, a dificuldade de vetorizar as entidades pelo centro do pixel e ao software utilizado.

Este tipo de vetorização consiste basicamente em seguir cada feição da imagem matricial com o cursor e escolher os pontos que modelem melhor na estrutura vetorial, sendo necessário o tipo de entidade gráfica que irá ser usada para modelar a feição (ponto, linha e polígono) e os atributos de cada feição gráfica (nível, cor e estilo).

Diversos mapas temáticos foram escanizados (passagem do meio analógico para o meio digital com a utilização do software Adobe Photoshop e de um scanner) para então serem georeferenciados e vetorizados, com o aplicativo do software ArcView9.2 da empresa ESRI. Neste procedimento, também foi utilizado o mesmo software para as transformações de coordenadas geográficas para UTM. Após a vetorização, foram feitos os ajustes em relação ao banco de dados, como criar camadas para o sistema viário, recursos hídricos, classificação da vegetação, identificação de áreas públicas entre outros.

Para melhor representar as informações a respeito da carta topográfica, elaborou-se através do *Software ArcView 9.2 e CorelDRAW X3*, um perfil topográfico A-A', com a localização do sistema viário, recursos hídricos e vegetação.

3.1.2.4 Atividades desenvolvidas para Estruturação do Banco de Dados

A definição de um banco de dados é especificação e descrição detalhada dos tipos de estruturas e restrições de dados a serem armazenados. A construção é o processo de carga inicial dos dados em um meio de armazenamento controlado por um SIG. Já a manipulação de um BD abrange as alterações realizadas nos dados, para refletir mudanças no ambiente em relação as consultas aos BD, se constituem nas operações realizadas pelos usuários para extrair informações armazenadas (CASTELUCCI, 2003, p.30).

Os dados espaciais (TABELA 01) referem-se às características do entorno imediato e da tipologia do interior de cada área pública. Para isso, foram então observados e estudados diferentes mapas temáticos, fotografias aéreas, imagens de satélite. Após, todas as informações obtidas, com o uso do ArcGIS, foi confeccionada através do geoprocessamento (georeferenciamento, vetorização e banco de dados) uma base cartográfica demonstrando as características espaciais.

TABELA 01 – Biótopos do BD para Espaços Construídos e Públicos

Categoria de Atributos no Banco de Dados (BD)	Subcategorias	Descrição dos Atributos	Tipo de Dados
Sistema Viário	Sistema Viário	Nome dos Logradouros; CEP; Bairro; Tipo de Via; Coordenadas; Extensão da Via;	Temático
	Área do Sistema Viário	Coordenadas; Extensão da Via;	Temático
Recursos Hídricos	Nascentes	Coordenadas;	Temático
	Rios e Afluentes	Rio; <i>Buffers</i> das APPs; Nomenclatura; Ordenamento da Hidrografia; Coordenadas; Área; Extensão do leito;	Temático
	Massa D'água	Nomenclatura; Coordenadas; Área;	Temático
	<i>Buffers</i> das APPs;	Distância Legal; Área; Coordenadas;	Temático
Vegetação	Vegetação	Classificação do IBGE;	Temático
Impermeabilidade	Impermeabilidade	Área; Coordenadas;	Temático
Mancha Urbana	Mancha Urbana	Área; Coordenadas;	Temático
Limites	Limites	Perímetro;	Temático
	Bairros; Distritos; Municípios;	Nomenclatura; Área; Coordenadas; Perímetro;	Temático
	Sector Censitário	Nomenclatura; Ordenamento dos Setores; Perímetro;	Cadastral
Plano Diretor	Zoneamento	Nomenclatura; Área; Coordenadas; Perímetro;	Cadastral
Áreas Públicas	Escolas (Pública e Particular)	Nomenclatura; Coordenadas;	Cadastral
	AVs; ACI; APPs;	Nomenclatura; Área; Coordenadas; Perímetro;	Cadastral
Loteamentos	Loteamentos; Condomínios; Desmembramento;	Nomenclatura; Data da Aprovação; Proprietário; Pasta; Bairro; Área; Ano; Década; Tipo; Processo; % de Área Pública; Coordenadas;	Cadastral
Altimetria	Curvas de Nível	Elevação; Tipo de Linha;	MDT

Fonte: Elaborado pelo autor;

A atividade de maior importância estava relacionado a veracidade dos dados, assim foi verificado cada representação gráfica, na forma de ponto, linha e polígono, e confrontada com o seu correspondente no banco de dados (OLIVEIRA; DAL SANTO; CUNHA; 2004 , p.06).

Grande dificuldade está atrelada a aquisição de dados necessário ao desenvolvimento de qualquer trabalho científico no Brasil, uma vez que é um país novo e sem tradição em mapeamentos, não primando pela sua

história e muito menos pelo armazenamento de dados de forma organizada, hierarquizada e principalmente padronizada. Assim, o pesquisador demanda grande parte do seu tempo de pesquisa, levantando, selecionando, filtrando e atualizando dados (OLIVEIRA, 2002, p.23).

Muitas das operações realizadas em SIGs exigem que sejam feitas transformações no formato dos dados armazenados de forma a permitir sua análise posterior, adequando o formato dos dados de forma a melhor aproveitar a capacidade do *software* e do *hardware*. Alguns sistemas de informações possuem capacidade de manipular dados matriciais e vetoriais, entretanto alguns softwares apresentam melhor performance para um determinado formato específico, fazendo-se necessário a conversão de dados.

3.1.2.5 Atividade desenvolvida para Reambulação

A reambulação é uma etapa de identificação que levanta em campo todos os dados que são necessários para completar o mapeamento. Geralmente são levantados as seguintes toponímias¹³: Logradouro; Nome de localidade; Bairros e/ou distritos; Divisas intra municipais; Rios, lagos e afluentes; Edificações;

Observando as inúmeras áreas públicas de Florianópolis, houve a necessidade de definir algumas áreas para que se pudesse aprofundar e identificar a área de estudo, pois não haveria disponibilidade operacional, logística e tempo para analisar todas as áreas verdes existentes. Desta forma, o objeto foi o bairro Córrego Grande (UEP-12) parte integrante do Distrito Sede do município de Florianópolis.

Esta etapa foi de fundamental importância, pois possibilitou sanar algumas dúvidas a respeito dos locais onde estão as áreas públicas; o melhor reconhecimento dos problemas ambientais existentes; a tomada de algumas fotografias em pontos relevantes para caracterização da área de pesquisa, além da complementação do mapeamento realizado.

3.1.2.6 Atividades desenvolvidas para o Geoprocessamento

O termo Geoprocessamento vem de *geo* (denota do termo grego gaia = Terra) e *processamento* (referindo-se a capacidade de processamento de dados). Deste modo, PEREIRA & SILVA (2001) consideram

¹³ **Toponímia** é a divisão da onomástica (ato de nomear, dar nome) que estuda os topônimos, ou seja, nomes próprios de lugares, da sua origem e evolução; é considerada uma parte da lingüística, com fortes ligações com a história, arqueologia e a geografia. A palavra é derivada dos termos gregos τόπος (*tópos*), lugar, e ὄνομα (*ónoma*), nome, literalmente, o nome de um lugar.

Geoprocessamento como sendo “um conjunto de tecnologias, métodos e processos para o processamento digital de dados e informações geográficas”.

Uma vez formada uma base de dados, é possível extrair dela diversas informações geográficas na forma de visualizações cartográficas possibilitadas por diversas técnicas. A partir da adoção de tecnologias de Geoprocessamento, as funções desempenhadas pelo mapa de registro de dados geográficos e de apresentação e comunicação de informações geográficas passam a ser desempenhadas pela base de dados, e por visualizações cartográficas obtidas a partir desta (PINTO, 2003, p.30).

Como, para fins de planejamento e gestão espaciais, a análise de diferentes aspectos da superfície terrestre deve ser feita conjuntamente, passou-se a tentar fazer isto de modo integrado, multidisciplinar. Com a disponibilidade de dados provenientes de diversas áreas, tais como Geologia, Hidrografia, Vegetação, Uso do Solo, um modo de combinar estes diversos dados se fazia necessário.

Os avanços em computação gráfica, banco de dados, o aumento da capacidade dos computadores aliado à queda de custo possibilitaram um avanço na área de Geoprocessamento, área fortemente baseada em tecnologia.

O termo modelo conceitual aqui, se refere a um conjunto de relações e informações usadas para dar significado a uma representação do ambiente percebido. Quando tomamos decisões sobre este ambiente, usamos como referência este modelo conceitual que é mais simples que a realidade pois se baseia em informações pré-selecionadas como relevantes para nossos propósitos (PEREIRA & SILVA, 2001, p.07).

3.1.2.6.1 Atividades desenvolvidas para o Geoprocessamento

A palavra Geografia segundo os gregos significava “*escrever sobre a terra*”, hoje essa definição evoluiu e esta ciência procura compreender as transformações que ocorrem no espaço geográfico de uma forma dinâmica interagindo o homem e a natureza. A Geografia na sua evolução histórica tem o espaço geográfico como principal objeto de estudo mediante a relação homem x natureza viabilizando interesses socioeconômicos e ambientais.

Segundo CORRÊA (2003), o espaço geográfico ou simplesmente espaço tem um significado muito amplo e vago, o qual está associado a uma porção específica da Terra identificada pela natureza, seja pelas marcas impressas do homem ou ainda pela referência de localização (ou informação) geográfica.

Conforme SILVA (1999, p.27) os Sistemas de Informações Georeferenciadas ou simplesmente Sistema de Informações Geográficas (do Inglês *Geographic Information Systems*) são usualmente aceitos como

sendo uma tecnologia recente que está revolucionando o modo como se manipulam e gerenciam informações geográficas. O termo Sistema de Informação designa um conjunto de processos, executado sobre dados, de modo a produzir informação. Conjuntos de dados que incluam referências a localizações no espaço podem ser classificados como informação geográfica.

O Sistema de Informações Geográficas (SIG), conforme os autores CAMPOS & STUDART (2003, p.99), definem como “um sistema computacional de ajuda à aquisição, armazenamento, análise e apresentação de dados geográficos. Estes dados geográficos podem ser naturais (rios, lagos, relevo, vegetação) ou antrópicos (reservatórios, estradas, cidades)”. Assim, acrescenta que o SIG proporciona a manipulação espacial dos dados, além de ser portador de ferramentas de análise e adaptadas à organização, edição, armazenamento, análise, localização e informação respeitando sua distribuição espacial.

A coleta, tratamento, análise e disponibilização de informações espaciais associadas a mapas digitais georeferenciados são hoje realizados utilizando-se da tecnologia SIG e têm se constituído em importante ferramenta à administração pública e gestão ambiental, fornecendo diretrizes, as quais subsidiam adoção de medidas principalmente preventivas, além das corretivas, baseadas no conhecimento das potencialidades e das fragilidades do ambiente.

A implantação de um planejamento estratégico urbano por parte de uma prefeitura, requer a utilização de diferentes técnicas e métodos. Os métodos convencionais de análise tornam extremamente difícil essa integração e não raro a inviabilizam em função do tempo necessário para efetua-la. Nesse contexto, os SIG's representam uma ferramenta extremamente útil para os propósitos do planejamento municipal.

Atualmente, os SIG são utilizados como ferramentas de análise geográfica, por excelência, já que permitem a integração de grandes volumes de informação espacial e de outros tipos num mesmo sistema e o seu tratamento conjunto. Esta integração tornou-se possível como resultado da convergência de várias disciplinas e técnicas tradicionais. Dentre estas podem citar-se como especialmente relevantes a Geografia, Cartografia, Fotogrametria, Sensoriamento Remoto, Agrimensura e/ou Geomensura, Geodésia, Engenharia Civil, Matemática, Estatística, Informática, e dentro desta as áreas de CAD, Computação Gráfica, SGBD (Sistemas Gestores de Bases de Dados), Redes e Inteligência Artificial.

O SIG como sendo um sistema com base computacional que usa procedimentos para armazenar e manipular dados georeferenciados, com base na seguinte estrutura: a) entrada de dados (*input*); b) gerenciamento de dados (armazenamento e recuperação de dados); c) manipulação e análise; e d) produção (*output*);

A empresa norte-americana *Environmental Systems Research Institute Inc.* - ESRI (1996) define SIG como sendo uma coleção de hardware, software, dados geográficos e pessoal, com o propósito de capturar, armazenar, atualizar, manipular, analisar e visualizar eficientemente todas as formas de informação geograficamente referenciadas.

Os LIS (*Land Information System*) são sistemas que se podem considerar como um caso particular de SIG cujo principal objetivo é o processamento específico inerente à informação sobre propriedade de parcelas de terreno, geralmente conhecida como cadastro de propriedades. Estes sistemas caracterizam-se por utilizar escalas grandes e por conterem dados sobre os direitos de propriedade de cada parcela de terreno, conjuntamente com a informação sobre os recursos e utilizações que lhe correspondam. Mas não será objeto de análise deste trabalho lidar com o LIS.

Vale ressaltar que os SIG's derivam do relacionamento entre os sistemas *Computer-Aided Design* (CAD), sistemas de cartografia computadorizada, gerência de banco de dados (QUADRO 05) e da possibilidade de utilização dos produtos de sensoriamento remoto em meios computacionais. Assim os SIG's permitem integrar numa única base de dados informações espaciais provenientes de dados cartográficos, dados de censo e cadastro urbano e rural, imagens de satélite, redes e modelos numéricos de terreno (PINTO, 2005, p.17).

Segundo BÄHR (1993) é impossível existir um SIG sem estar intimamente ligado à Cartografia e os SIG's foram tecnologicamente melhorados de uma Cartografia com soluções matemáticas e gráficas para a representação de feições naturais, artificiais e de área (BRANDALIZE, 1993). A razão principal da relação interdisciplinar forte entre Cartografia e SIG é o espaço geográfico. Cartografia preocupa-se em apresentar um modelo de representação de dados para os processos que ocorrem no espaço geográfico.

Os SIGs são sistemas de difícil implantação, no entanto foram escolhidos mundialmente como o melhor caminho para a gestão do espaço. No Brasil ainda existem carências importantes que dificultam a implantação de SIGs. Começa-se pela escassez de produtos cartográficos (principalmente atualizados), mão-de-obra qualificada e demora na publicação dos dados gerados a partir dos censos oficiais.

Grande dificuldade está atrelada a aquisição de dados necessário ao desenvolvimento de qualquer trabalho científico no Brasil, uma vez que é um país novo e sem tradição em mapeamentos, portanto não prima pela sua história e muito menos pelo armazenamento de dados de forma organizada, hierarquizada e principalmente padronizada. Assim, o pesquisador demanda

grande parte do seu tempo de pesquisa, levantando, selecionando, filtrando e atualizando dados (OLIVEIRA, 2002, p.23).

A baixa qualidade em termos de precisão, confiabilidade e interpretações técnicas dos dados disponibilizados, também é marcante no Brasil e talvez a causa primeira do baixo apreço que gestores públicos, pesquisadores e público em geral têm por dados e informações. Outra carência importante é referente aos recursos humanos habilitados para trabalhar utilizando o “conceito SIG” (ORTH; GUEDES JÚNIOR; VIEIRA; 2000, p.03).

Com a evolução dos sistemas SIG's foram agregados e implementados as possibilidades de correlação e associação a dados matriciais, ou seja, imagens, especificamente imagens de satélite. Entretanto, é de praxe utilizar sistemas especialistas para se executar o tratamento, georeferenciamento e manipulação das imagens, para tanto se prestam os softwares de Processamento Digital de Imagens (PDI). O resultado final desta manipulação define uma imagem de interesse a toda sorte de projetos, no qual são dissecados temas pertinentes a vegetação, uso e ocupação do solo, hidrografia, sistema de transporte, entre outros (OLIVEIRA; WOSNY; DAL SANTO; 2004, p.05).

Assim, o uso de geotecnologias, aplicados no projeto, serviu para ampliar o conhecimento sobre a realidade urbana e visualizar (e simular) os efeitos de intervenções sobre o espaço urbano, até mesmo antes que elas ocorram. Considerando a definição de geografia e os recursos que as geotecnologias disponibilizam para esta e outras ciências, é fato que especialmente as imagens de alta resolução espacial vinculadas aos sistemas de informação geográfica tornam possível a caracterização física do meio de forma robusta e mais próxima a sua realidade.

3.1.2.7 Atividades desenvolvidas para a Cartografia

O conceito de gerar mapas através da reprodução de camadas ou níveis de dados superpostos (georeferenciados), representando a verdade do mundo real, é muito mais antigo do que os apresentados pelos softwares SIG atualmente. A idéia da ferramenta SIG traz a tona à discussão, que permeia uma interface tênue entre a evolução tecnológica computacional e a própria evolução do pensamento geográfico. (OLIVEIRA; WOSNY; DAL SANTO; 2004, p.04)

Na atualidade compreende-se como cartografia o conjunto dos conceitos, métodos e a técnica usada para representar de forma simplificada de parte da superfície de um planeta sobre um plano e, para transmitir a informação aos usuários mediante uma representação chamada de mapa (CAUVIN, 1999 apud PARMA, 2003, p.36).

Portanto, a coleta de dados sobre a distribuição espacial de propriedades da superfície sempre foi uma preocupação de sociedades organizadas. Esses dados de natureza espacial ou geográfica são coletados para diferentes fins e sua representação é realizada por meio de documentos cartográficos modernos.

Essas grandes inovações tecnológicas e científicas têm levado a uma revisão do conceito tradicional da Cartografia, definido pela *International Cartographic Association* como “como a arte, ciência e tecnologia de elaboração de mapas em conjunto com o seu estudo como documentos científicos e trabalhos de arte” (ICA, 1973).

Atualmente a conceituação mais aceita é que Cartografia passasse a ser definida com “a organização e comunicação de informações geograficamente relacionadas em forma gráfica ou digital, incluindo todos os estágios de aquisição de dados, apresentação e uso” (TAYLOR, 1991).

A evolução da computação gráfica fez com que a cartografia moderna se apoiasse nos métodos digitais. Estes têm apresentado vantagens, entre as quais citasse a eliminação do trabalho manual e repetitivo, a rapidez na produção e o aumento da produtividade. Todavia, admite-se na geração e uso da Cartografia automatizada a falta de preparo dos técnicos que não possuem formação na área, operando conceitos tais como mudança de suporte, escalas ou conversões de modo não adequado ao padrão de qualidade exigida (PARMA, 2003, p.37).

Cartografia preocupa-se em apresentar um modelo de representação de dados para os processos que ocorrem no espaço geográfico. Para o presente trabalho procurou definir logo de começo um padrão cartográfico para o trabalho, a seguir o QUADRO 06 que detalha as características do Banco de Dados.

A informatização da cartografia, com o surgimento da cartografia digital preservou os elementos básicos da ciência cartográfica, mas através de novos produtos. A base de dados digital substitui o mapa em papel, como o meio de armazenamento das informações geográficas e visualizações cartográficas em diferentes mídias satisfazem a segunda função – auxílio ao entendimento – que era satisfeita pelos mapas impressos (PEREIRA & SILVA, 2001, p.18).

QUADRO 06 – Características do Banco de Dados

Atributos	Forma Geométrica	Cor de Preenchimento	R	G	B	Cor de Contorno	Esp. (em cm)	Função (Habilitada ou Desabilitada)
Mancha Urbana	Polígono	Rosa Quartzo	255	190	190	-	0,40	Desabilitado
Impermeabilidade	Polígono	Cinza 50%	130	130	130	Cinza 50%	0,40	Habilitado
Distrito	Polígono	Bege	255	255	190	Cinza 50%	1,40	Habilitado
Bairros	Polígono	Topázio	255	235	175	Cinza 50%	0,40	Habilitado
Limite UEP-12	Linha	-	148	67	0	Marrom	1,00	Habilitado
Sistema Viário	Linha	-	255	0	0	Vermelho	1,00	Desabilitado
Área do Sistema Viário	Polígono	Vermelho	255	0	0	Vermelho	0,40	Desabilitado
Loteamento	Polígono	Marrom Claro	205	170	102	Preto	0,40	Habilitado
Área Verde de Lazer	Polígono	Verde Escuro	38	115	0	-	0,40	Desabilitado
Área Verde de Sistema Viário	Polígono	Verde Claro	163	255	115	-	0,40	Desabilitado
Área de Preservação Permanente	Polígono	Verde	152	230	0	-	0,40	Desabilitado
Área Comunitária Institucional	Polígono	Areia	255	211	127	-	0,40	Desabilitado
APP (Leito)	Polígono	Azul Claro	150	219	242	-	0,40	Desabilitado
APP (Nascente)	Polígono	Azul Claro	150	219	242	-	0,40	Desabilitado
Escola Pública	Ponto	-	76	0	115	Roxo	7,00	Habilitado
Escola Particular	Ponto	-	0	0	0	Preto	7,00	Habilitado
Hidrografia	Linha	-	64	101	235	Azul	0,40	Habilitado
Nascente	Ponto	-	64	101	235	Azul	1,00	Habilitado
Corpos D'água	Polígono	Azul Claro	150	219	242	-	0,40	Desabilitado
Curva de Nível (Geral)	Linha	Bege Escuro	221	168	64	Bege escuro	0,40	Habilitado
Curva de Nível (Cotadas)	Linha	Bege Escuro	221	168	64	Bege escuro	2,00	Habilitado
DaV1	Polígono	Verde Claro	163	255	115	-	0,40	Desabilitado
DaV2	Polígono	Verde Médio	94	189	0	-	0,40	Desabilitado
DaV3	Polígono	Verde Escuro	76	115	0	-	0,40	Desabilitado
DbV1	Polígono	Amarelo Claro	245	245	122	-	0,40	Desabilitado
DbV2	Polígono	Amarelo Médio	255	255	0	-	0,40	Desabilitado
DbV3	Polígono	Amarelo Escuro	168	168	0	-	0,40	Desabilitado
DsV1	Polígono	Marrom Claro	255	211	127	-	0,40	Desabilitado
DsV2	Polígono	Marrom Médio	230	76	0	-	0,40	Desabilitado
DsV3	Polígono	Marrom Escuro	115	38	0	-	0,40	Desabilitado
Reflorestamento (Pinos)	Polígono	Preto	0	0	0	-	0,40	Desabilitado
Setor Censitário – Classe1	Polígono	Vermelho 10%	255	224	224	-	0,40	Desabilitado
Setor Censitário – Classe2	Polígono	Vermelho 30%	235	165	155	-	0,40	Desabilitado
Setor Censitário – Classe3	Polígono	Vermelho 50%	207	112	95	-	0,40	Desabilitado
Setor Censitário – Classe4	Polígono	Vermelho 70%	176	65	48	-	0,40	Desabilitado
Setor Censitário – Classe5	Polígono	Vermelho 90%	143	10	10	-	0,40	Desabilitado
Hipsometria 0-100	Polígono	Verde	112	168	0	-	0,40	Desabilitado
Hipsometria 100-200	Polígono	Amarelo	245	245	122	-	0,40	Desabilitado
Hipsometria 200-300	Polígono	Laranja	255	170	0	-	0,40	Desabilitado
Hipsometria 300-400	Polígono	Marrom	168	112	0	-	0,40	Desabilitado
Declividade	Polígono	Verde	56	168	0	-	0,40	Desabilitado
Declividade	Polígono	Verde Claro	139	209	0	-	0,40	Desabilitado
Declividade	Polígono	Amarelo	255	255	0	-	0,40	Desabilitado
Declividade	Polígono	Laranja	255	128	0	-	0,40	Desabilitado
Declividade	Polígono	Vermelho	255	0	0	-	0,40	Desabilitado

Fonte: Elaborado pelo autor;

3.1.3.0 Resultados Esperados

Nesta etapa todos os objetivos específicos são alcançados (aqui representados pelos itens 3.1.3.4, 3.1.3.5, 3.1.3.6 e 3.1.3.7) conforme ILUSTRAÇÃO 10 (ver página 63) que representa o fluxograma do método desta pesquisa, pois não houve a necessidade de detalhamento o que ocorreu no Capítulo 1.

Os mapas resultantes deste fluxo de procedimentos metodológicos foram divididos em três partes, a seguir: Mapas Base, Mapas Temáticos e Mapas Derivados. Cada um deles foi feito um processo de descrição dos procedimentos e atividades do ocorrido.

3.1.3.1 Atividades desenvolvidas na elaboração do Mapa Base

A elaboração deste mapa base teve como referência cartográfica as Cartas Topográficas do IPUF/IBGE, em escala 1:10.000 do ano de 1979 fornecidas pelo Laboratório de Geoprocessamento da UDESC e pelo setor de cartografia do IPUF, sendo este último servindo de base e sendo utilização no trabalho. O arquivo estava em meio digital no formato *.dgn onde foi convertido em *.shp para a plataforma do ArcView9.2. Alguns elementos também serviram para compor os demais mapas base, como o de localização, hipsométrico, declividade e zoneamento.

3.1.3.1.1 Mapa de Declividade e Hipsométrico

A elaboração deste mapa deu-se a partir das curvas de nível possuem valores de X, Y e Z (latitude, longitude e altitude) criando uma grade Triangular Irregular Network (TIN). A origem do Modelo 3D dá-se a partir da geração da grade TIN¹⁴. Esse processo foi possível através da extensão do Software SIG ArcGIS – ArcScene 9.0. A estruturação do TIN deu-se a partir de um conjunto de ferramentas apropriadas, presentes na extensão ArcScene, denominada 3D Analyst.

Em relação à elaboração do mapa hipsométrico o *layer* que utilizou-se como referência foi a camada referente as curvas de nível para representar a variação da altimetria de 100 em 100 metros.

¹⁴ Triangular Irregular Network (TIN) – Na modelagem da superfície por meio de grade irregular triangular, cada polígono que forma uma face do poliedro é um triângulo. Os vértices do triângulo são geralmente os pontos amostrados da superfície. Esta modelagem, considerando as arestas dos triângulos, permite que as informações morfológicas importantes, como as discontinuidades representadas por feições lineares de relevo (cristas) e drenagem (vales), sejam consideradas durante a geração da grade triangular, possibilitando assim, modelar a superfície do terreno preservando as feições geomórficas da superfície.

Na ILUSTRAÇÃO 12 tem-se o perfil paisagístico do transecto A-A' do Bairro do Córrego Grande (UEP-12) no ano de 1938. Entretanto optou-se por fazer 2 (dois) perfis paisagísticos sendo o de 2009 (ILUSTRAÇÃO 13) o último da série temporal de análise.

ILUSTRAÇÃO 12 – Perfil Paisagístico de 1938

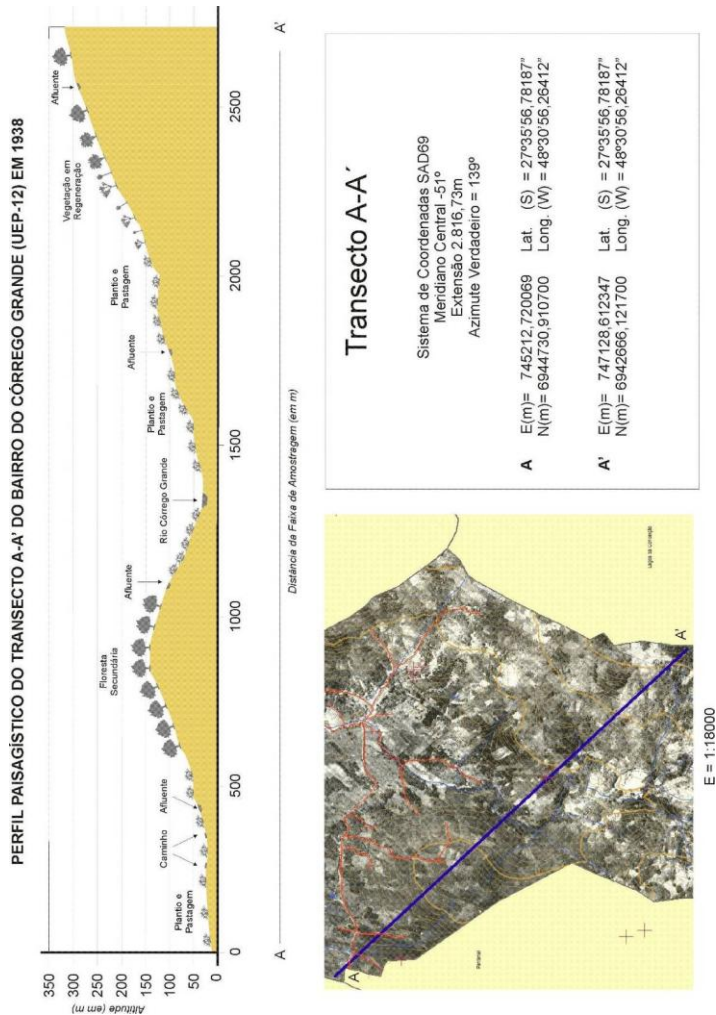
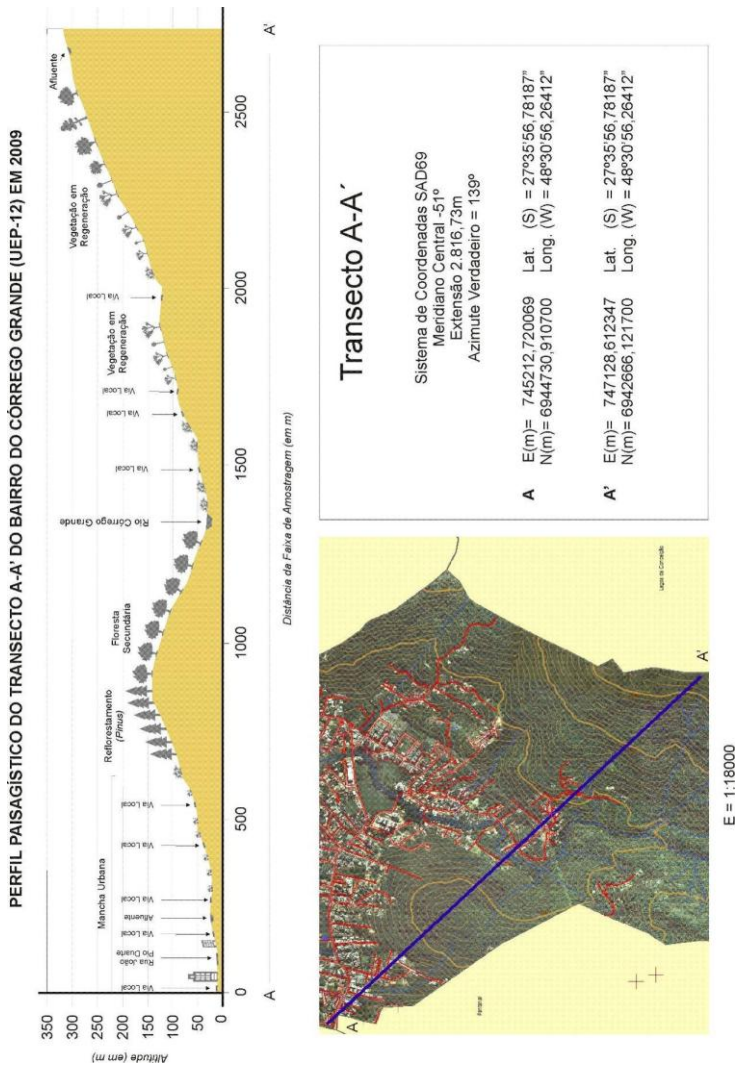
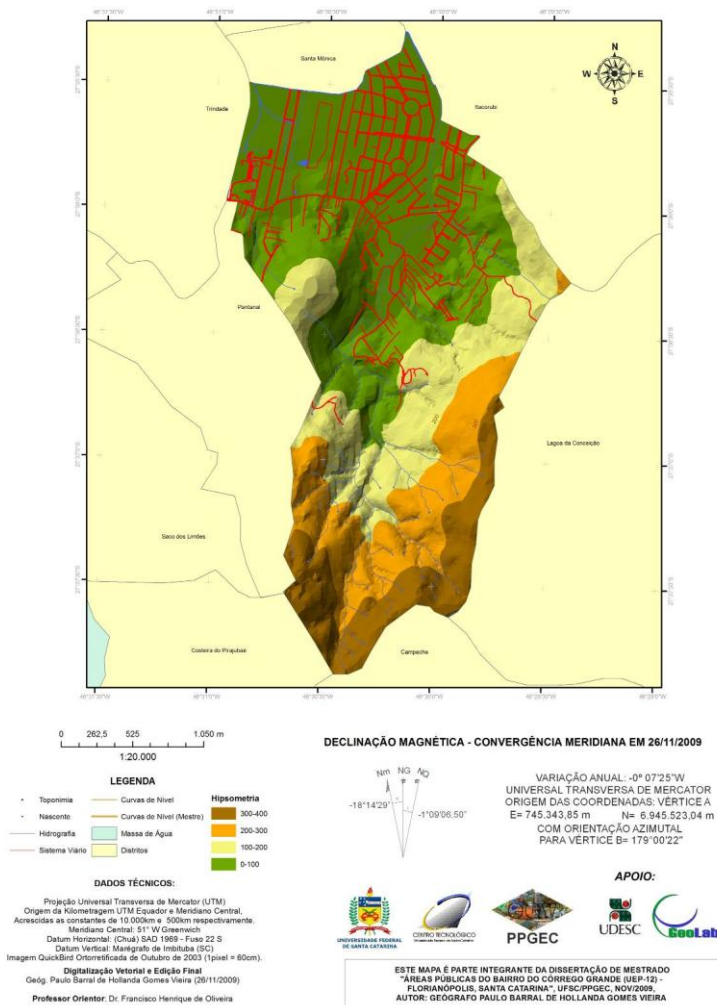


ILUSTRAÇÃO 13 – Perfil Paisagístico de 2009

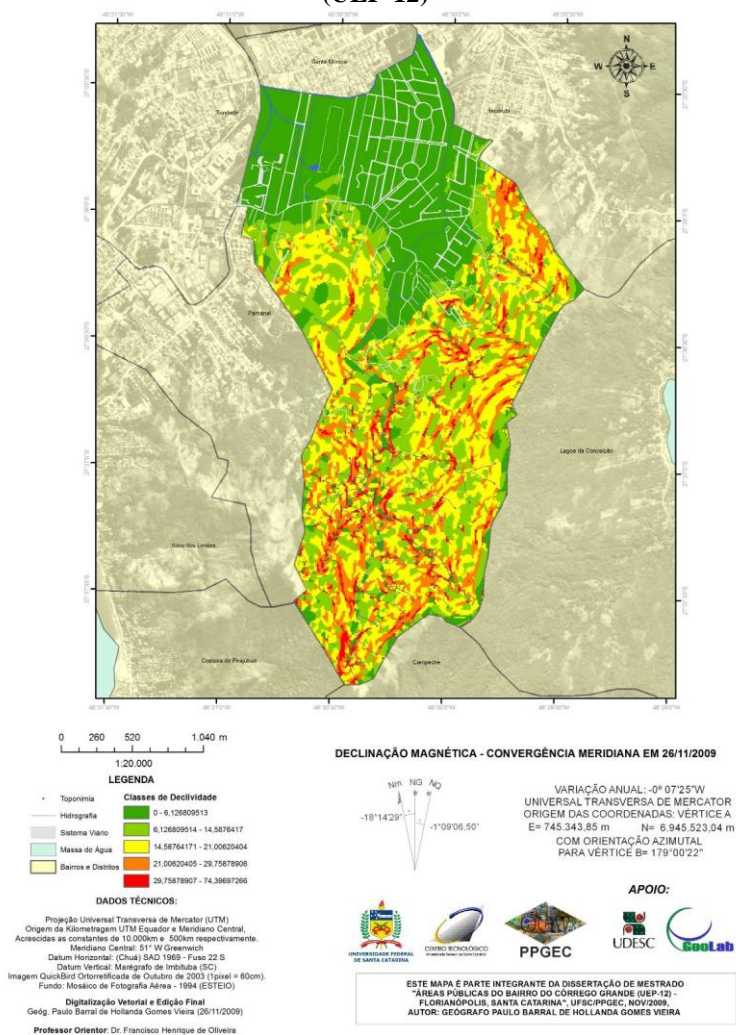


No MAPA 01 mostra a hipsometria e no MAPA 02 temos o produto cartográfico relacionado as classes de declividade do bairro do Córrego Grande (UEP-12).

MAPA 01 – Hipsometria do Bairro do Córrego Grande (UEP-12)



MAPA 02 – Classes de Declividade do Bairro do Córrego Grande (UEP-12)



3.1.3.2 Atividades desenvolvidas na elaboração de Mapas Temáticos

3.1.3.2.1 Mapa de Recursos Hídricos

A rede hidrográfica do bairro do Córrego Grande é densa em relação a vertente onde estão localizadas as nascentes e bastante escassa em direção à foz, no entanto, é nesta área onde é menor a drenagem pois existe uma maior ocupação do solo. O rio do Córrego Grande é o principal leito desta rede de drenagem que está inserida e compõe uma parte significativa na microbacia do rio Itacorubi.

As ILUSTRAÇÕES 14 e 15 mostram um canal retificado próximo a área de estudo em situação de excesso pluviométrico registrado em novembro de 2009, fato este que se repetiu nos demais canais retificados na área de estudo.

ILUSTRAÇÃO 14 – Antes ...



Fonte: Francisco Heringue de Oliveira, novembro de 2009.

ILUSTRAÇÃO 15 – e o depois

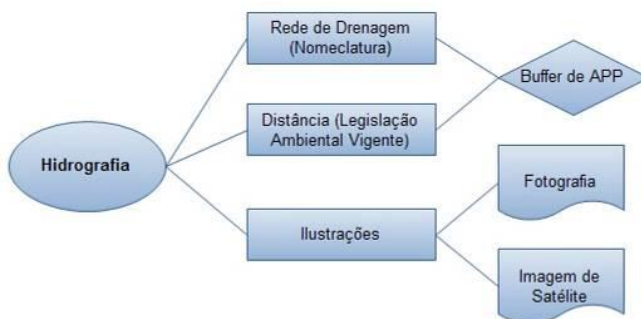


Fonte: Francisco Heringue de Oliveira, novembro de 2009.

A importância da mata ciliar conforme legislação ambiental vigente é um fato relevante quando ocorre excepcionalidade pluviométrica em áreas onde a ocupação transformou impermeáveis.

O mapa conceitual metodológico da hidrografia, conforme ILUSTRAÇÃO 16, relacionou a rede de drenagem da área de estudo com a distância legal, e confrontou com o período de análise da pesquisa.

ILUSTRAÇÃO 16 – Mapa Conceitual da Hidrografia

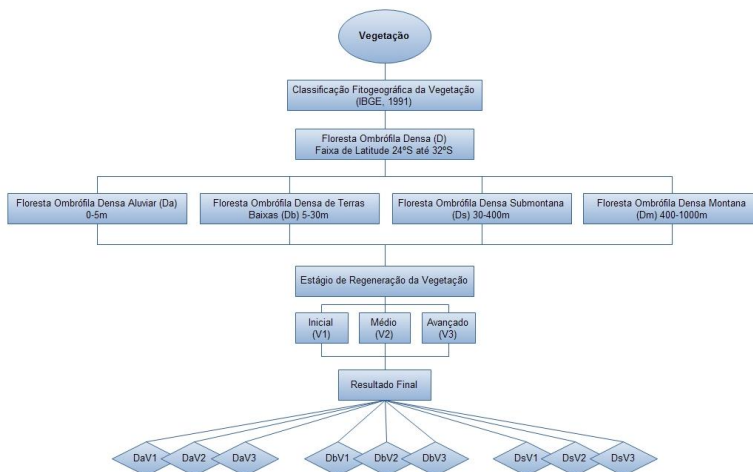


Fonte: Elaborado pelo autor;

3.1.3.2.2 Mapa de Vegetação

A Floresta Ombrófila Densa é uma mata perenifólia, ou seja: sempre verde com dossel de até 50 m, com árvores emergentes de até 40 m de altura. O termo criado por Ellemberg & Mueller-Dombois (1966 apud IBGE, 1991, p.63) substituiu Pluvial (de origem latina) por Ombrófila (de origem grega), ambos com o mesmo significado “amigo das chuvas”. A seguir (ILUSTRAÇÃO 17) um mapa conceitual sobre a classificação fitogeográfica da área de estudo.

ILUSTRAÇÃO 17 – Mapa Conceitual da Classificação Fitogeográfica da Vegetação



Fonte: Elaborado pelo autor; IBGE (1991, p.63-67)

Parte do bairro do Córrego Grande, encontra-se totalmente desprovida de sua cobertura vegetal original, resultado de vários ciclos econômicos, culminando num mosaico de antropismos, caracterizado pela expansão urbana, áreas agrícolas, áreas abandonadas e, em menor proporção, áreas com vegetação secundária em estágios inicial e médio de regeneração natural.

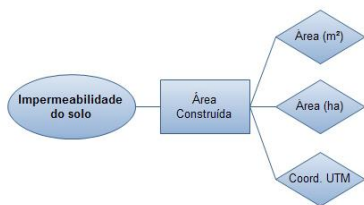
A vertente, pela topografia acidentada, apresenta um processo de uso e cobertura do solo nas encostas sendo que antigamente existia a presença de culturas de ciclo longo e onde atualmente predomina a vegetação secundária, em estágios médio e avançado, de regeneração vegetativa natural. Nas partes mais elevadas encontram-se remanescentes da Floresta Ombrófila Densa.

3.1.3.2.3 Mapa de Impermeabilidade e Mancha Urbana

Para determinar a área impermeável utilizou-se de procedimentos técnicos e operacionais de geoprocessamento e sensoriamento remoto que serviram de base para a identificação do uso e a ocupação do solo. As informações dos tipos de uso do solo foram extraídas na imagem Quickbird com base nas bandas 1, 2 e 3, com resolução espacial de 0,60cm, resultante da fusão entre elas do ano de 2003.

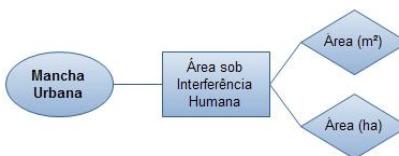
A expansão da mancha urbana e a ocorrência em áreas impermeável puderam ser obtidas a partir do uso de fotografias aéreas e imagens orbitais de alta resolução espacial. Na denominação visual através da vetorização manual adotou-se o critério de área ocupada e impermeável em sua grande extensão, a saber, vias públicas de acesso e áreas construídas em geral. A seguir o mapa conceitual sobre a impermeabilidade do solo e da mancha urbana (ILUSTRAÇÕES 18 e 19).

ILUSTRAÇÃO 18 – Mapa Conceitual da Impermeabilidade



Fonte: Elaborado pelo autor;

ILUSTRAÇÃO 19 – Mapa Conceitual da Mancha Urbana



Fonte: Elaborado pelo autor;

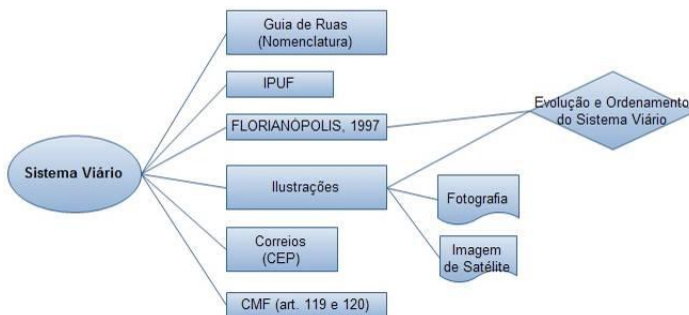
A impermeabilização das áreas urbanas repercute na capacidade de infiltração das águas no solo, favorecendo o escoamento superficial, a concentração de enxurradas e a ocorrência de cheias. Interfere no rearranjo dos armazenamentos e das trajetórias das águas e introduz novas maneiras de transferência destas, ocasionando possíveis efeitos adversos e imprevistos como erosões e enchentes (CHIRSTOFOLETTI, 2001 apud BARBOSA & CARVALHO, 2008, p.857).

É nesse sentido que a expansão da mancha urbana é dada pela incorporação de áreas de vegetação nativa e de glebas que antes tinham uso agrícola. Essa expansão urbana da cidade gera práticas ambientais predatórias, que se agravam com a modernização dos espaços intraurbanos, com o crescimento demográfico e com a falta de planejamento (SANTIN, 1999 apud CISSOTO & VITTE, 2008, p.120).

É sabido que o traçado viário, um dos indutores do crescimento urbano, é estruturador sendo a principal característica da mancha urbana. A intrínseca interação entre o crescimento urbano e o sistema viário revela a necessidade de planejamento integrado, sob pena de ocorrer um crescimento desorganizado e não desejado, e um sistema que não absorva a demanda (GOYA, 1999, p.02).

O mapa conceitual dentro do processo metodológico é de grande importância pois reforça a estruturação e forma como foi elaborado o raciocínio lógico do pesquisador. A seguir a ILUSTRAÇÃO 20 que mostra as relações pesquisadas até a evolução e o ordenamento do sistema viário.

ILUSTRAÇÃO 20 – Mapa Conceitual do Sistema Viário

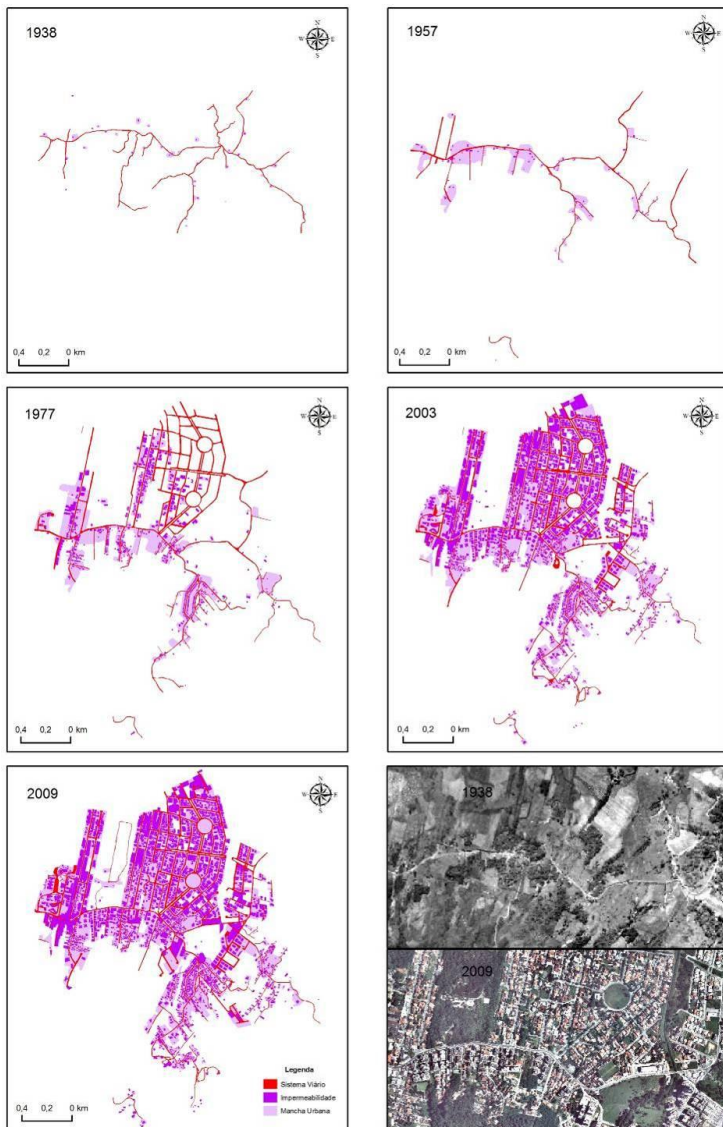


Fonte: Elaborado pelo autor;

A vetorização analógica foi feita partindo da fotografia aérea de 1938, com relativa dificuldade para identificar e distinguir os atributos, porém a espacialização da urbanização ficou bem definida a partir da fotografia aérea do ano de 1957 onde a estrutura do sistema viário foi pouco alterada caracterizando o início dos aglomerados de núcleos de povoamento no bairro do Córrego Grande (UEP-12).

O período de análise da pesquisa é de 71 anos e a ILUSTRAÇÃO 21 retratada quadro a quadro o processo evolutivo da relação existente entre a mancha urbana e da impermeabilidade do solo no bairro do Córrego Grande (UEP-12).

ILUSTRAÇÃO 21 – Evolução da Mancha Urbana e da Impermeabilidade do Solo do Bairro do Córrego Grande (UEP-12)



Fonte: Elaborado pelo autor;

Contudo, sua mancha urbana ocupa apenas 6,75 km² (cerca de 26,88% da Área Urbanizada), o que deixa desocupados quase 73,12% do espaço legalmente considerado urbano e caracteriza na prática áreas remanescentes. Conforme TABELA 02 temos a evolução da área ocupada representado pela mancha urbana e de área construída temos a impermeabilidade do solo na área de estudo.

TABELA 02 – Evolução Temporal da Área Urbanizada e Não Urbanizada

Atributo	1938		1957		1977		2003		2009	
Sistema Viário	45.769,45	%	58.623,35	%	195.619,52	%	272.211,38	%	301.423,59	%
Mancha Urbana	21.612,87		141.988,02		455.916,16		1.343.071,74		1.512.449,88	
Área Urbanizada	67.382,32	1,00	200.611,37	2,97	651.535,68	9,65	1.615.283,12	23,93	1.813.873,47	26,88
Área Remanescente	6.681.312,21	99,00	6.548.083,17	97,03	6.097.158,85	90,35	5.133.411,42	76,07	4.934.821,06	73,12

Fonte: Elaborado pelo autor;

Apresenta repleto de contrastes, tanto nos aspectos físicos, sociais e econômicos, que privilegia uma parcela da população, pois o processo de densificação e adensamento urbano do bairro em Florianópolis tem sido uma das características do setor habitacional desorganizado, mercado imobiliário especulativo e diferentes níveis de infra-estrutura entre os bairros, consolidando assim um processo de falta de planejamento urbano e de segregação espacial no município.

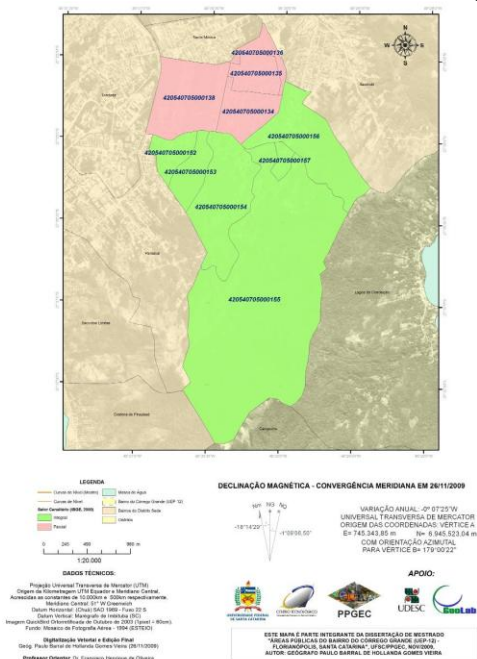
3.1.3.2.4 Mapa de Densidade Populacional

Cada tabela do banco de dados relacional, possui colunas e linhas, onde depois de coletado e armazenado os atributos dos elementos. O atributo de um elemento gráfico são dispostos por meio de caracteres alfanuméricos (letras e números), normalmente armazenados em forma tabular e relacionados pelo elemento por uma chave primária definida pelo usuário. A primeira coluna da tabela, geralmente reservada para o código de relação entre as tabelas e os objetos (BORTOLUZZI, 2004, p.86).

Com o projeto SIG pronto, pode-se realizar operações de: reclassificações de dados, consulta ao banco de dados, medidas de cálculos, análises estatísticas, cruzamento de mapas, entre outras manipulações (BORTOLUZZI, 2004, p.87).

Para poder ser utilizado no SIG, o mapa de densidade populacional atual precisou passar por uma reclassificação, pois possuía alguns polígonos dentro do bairro do Córrego Grande e outros com extensão até o bairro Santa Mônica. Estes polígonos representam os setores censitários (IBGE, 2000) que foram utilizados na pesquisa.

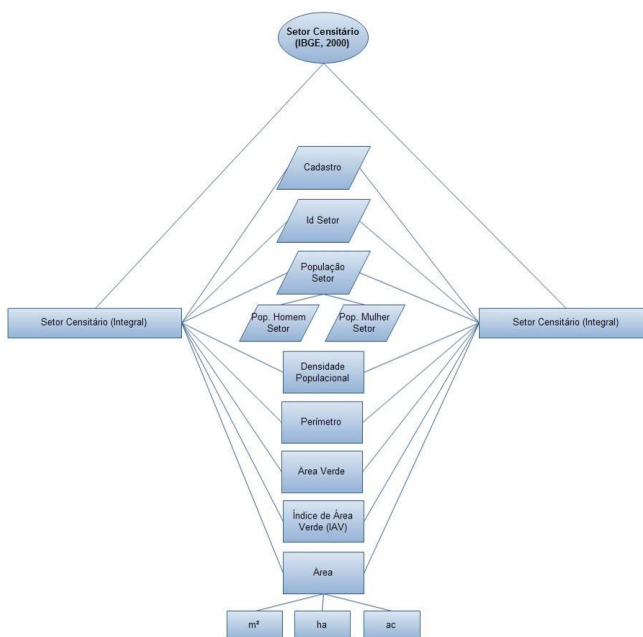
Dos quatro setores censitários¹⁵ utilizados de forma parcial, aproveitou-se metade das informações contidas para adaptação metodológica na elaboração do trabalho, pois o setor censitário estava dividido em dois bairros diferentes. O MAPA 03 mostra espacialmente esta relação com um produto cartográfico utilizado.

MAPA 03 – Setores Censitários do Bairro do Córrego Grande

¹⁵ O **setor censitário** é definido como a unidade de coleta e controle cadastral, percorrida por um único recenseador, contínua e situada em área urbana ou rural de um mesmo distrito, em função do perímetro urbano (linha divisória dos espaços juridicamente distintos de um distrito, estabelecida por lei municipal). A área do setor deve respeitar os limites territoriais legalmente definidos e os estabelecidos pelo IBGE para fins estatísticos. Os limites do Setor Censitário foram definidos, preferencialmente, por pontos de referência estáveis e de fácil identificação no local (IBGE, 1991; IBGE, 2000).

As informações censitárias utilizadas nesse trabalho são oriundas da documentação do universo, onde teoricamente, toda a população residente na data do recenseamento foi enumerada. As principais variáveis contidas nesses dados são: número de domicílios, condição de ocupação desses domicílios, número de pessoas, sexo, idade, abastecimento água, coleta de lixo, instalação sanitária e uso de sanitário (UMBELINO & BARBIERI, 2008, p.05). A seguir o mapa conceitual metodológico (ILUSTRAÇÃO 22) referente aos setores censitários.

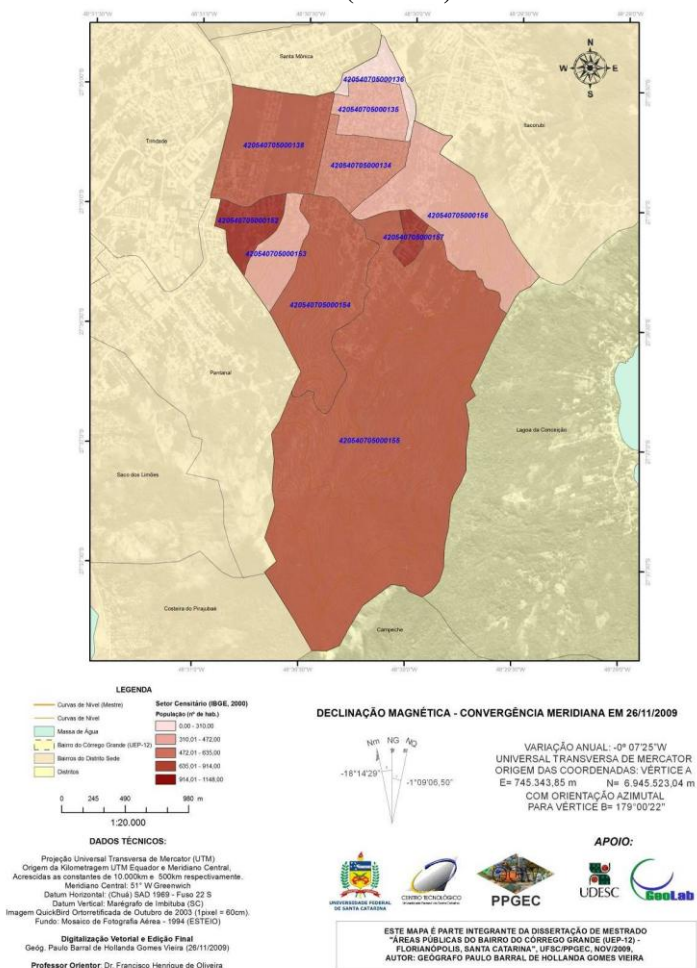
ILUSTRAÇÃO 22 – Mapa Conceitual do Setor Censitário



Fonte: Elaborado pelo autor;

Quando o IBGE fez o levantamento censitário de 1991, ainda não existia uma preocupação com a espacialização dos dados, tanto que a malha contendo a delimitação dos setores censitários dessa data não é disponibilizada pela instituição nem em meio digital e nem em meio impresso (UMBELINO & BARBIERI, 2008, p.05).

MAPA 05 – População por Setor Censitário do Bairro do Córrego Grande (UEP-12)



CAPÍTULO 4

CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

“O exame do que significa, em nossos dias o espaço habitado, deixa entrever, claramente, que atingimos uma situação limite, além da qual o processo destrutivo da espécie humana pode tornar-se irreversível”.

Milton Santos

CAPÍTULO 4 - CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

4.1 MUNICÍPIO DE FLORIANÓPOLIS

O Município de Florianópolis, com área de 436,1km² está localizado aproximadamente entre as coordenadas geográficas 27°23' a 27°50' de latitude Sul e 48°21' a 48°36' de longitude Oeste de Greenwich. Especificamente no caso de Florianópolis como uma das inúmeras cidades de médio porte do Brasil, a população total do município ano de 2009 era de 408.316 moradores, sendo que mais de 97% (noventa e sete por cento) habitavam a zona urbana e com 301.576 eleitores (IBGE, 2007).

O município possui uma parte insular e outra continental, tem um dos mais ricos e diversificados ambientes naturais raramente permitidos pela natureza. A cidade é composta pela beleza natural de florestas de encostas, matas de planície, matas de restingas, manguezais, banhados, estuários, campos de dunas, lagoas, lagunas, praias e costões, concentradas em um arquipélago.

No primeiro século da ocupação do litoral brasileiro as cidades foram criadas em lugares altos proporcionando segurança, e o que nelas foi sendo construído teve que se adequar a topografia. Já no século seguinte assiste-se a uma tendência de regularização dos traçados urbanos muito próximo ao xadrez (ALTHOFF, 2010).

Em 1673 é fundada a vila de Nossa Senhora do Desterro, como uma empresa agrícola, pelo bandeirante colonizador Francisco Dias Velho. O município de Florianópolis foi criado pela Carta Régia de 26 de março de 1726, mas sua instalação somente se deu em 10 de abril de 1728. Já em 1748, inicia-se a ocupação do município por imigrantes de origem açoriana e madeirense, com a criação das primeiras vilas no interior da Ilha, Lagoa da Conceição e Santo Antônio de Lisboa; em seguida, foram surgindo o Ribeirão da Ilha, Canasvieiras, Rio Vermelho e Trindade. Em 20 de março de 1823, Desterro é elevada à categoria de cidade, tendo o seu perímetro urbano definido.

SUGAI (1994) observa que, até meados do século XIX, a maioria dos habitantes concentrava-se nas áreas próximas da Praça da Igreja Matriz, onde também o comércio e todas as atividades urbanas se desenvolviam. Naquele período em Florianópolis não existia a separação entre locais de comércio e moradia, assim como a separação de ricos e pobres dentro da área urbana. Essa separação só se tornou evidente com a nova estruturação das classes sociais e o aparecimento da classe média, no final do século XIX.

A partir do século XVIII, com a colonização, iniciou-se uma rápida degradação desses ecossistemas em conseqüências das práticas agrícolas que levaram ao desmatamento quase integral da Ilha. Com o declínio desse ciclo agrícola no século atual, começou um processo de recuperação da vegetação originária, embora sem a riqueza da biodiversidade que foi comprometida.

Atualmente faz divisa com o município de São José. Integra a sede da Associação dos Municípios da Região da Grande Florianópolis (GRANFPOLIS), composta por vinte e dois municípios, sendo 08 municípios litorâneos (Garopaba, Paulo Lopes, Palhoça, São José, Florianópolis, Governador Celso Ramos, Biguaçu e Tijucas) e 14 municípios costeiros. (São Bonifácio, Anitápolis, Alfredo Wagner, Águas Mornas, Rancho Queimado, Santo Amaro da Imperatriz, São Pedro de Alcântara, Angelina, Leoberto Leal, Major Gercino, Nova Trento, Canelinha, São João Batista e Antônio Carlos).

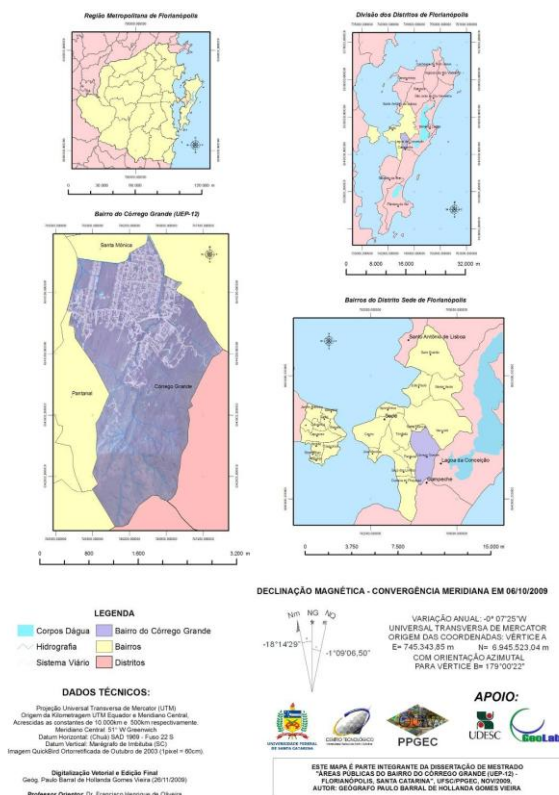
4.2 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

O bairro do Córrego Grande localiza-se na parte central do município de Florianópolis, esta inserida no distrito sede denominada administrativamente como Unidade de Planejamento Espacial número 12 (UEP-12) sendo um dos bairros que estão integralmente incluídos na microbacia hidrográfica do Rio Itacorubi (MAPA 06).

Alguns bairros do distrito sede estão completamente ou parcialmente inseridos na área de extensão da microbacia do Rio Itacorubi, fazem parte integralmente os seguintes bairros: Santa Mônica, Trindade, Córrego Grande e Pantanal. Parcialmente os que fazem parte são: Saco dos Limões, Agrônômica, Itacorubi e João Paulo.

A microbacia¹⁶ do Rio Itacorubi está subdividida em doze parcelas, em uma área de drenagem na ordem de 23 (vinte e três) km², sendo um típico relevo litorâneo. As áreas de cabeceira possuem declives acentuados e a jusante segue-se à planície costeira, cuja declividade é muito baixa, em cotas próximas do mar. A mais importante área verde de lazer do município de Florianópolis, o Parque Ecológico do Córrego Grande (PECG), está inserido na quinta parcela e na região centro-sudoeste da microbacia (NEA/LABDREN, 2003).

MAPA 06 – Localização Geográfica do Bairro do Córrego Grande



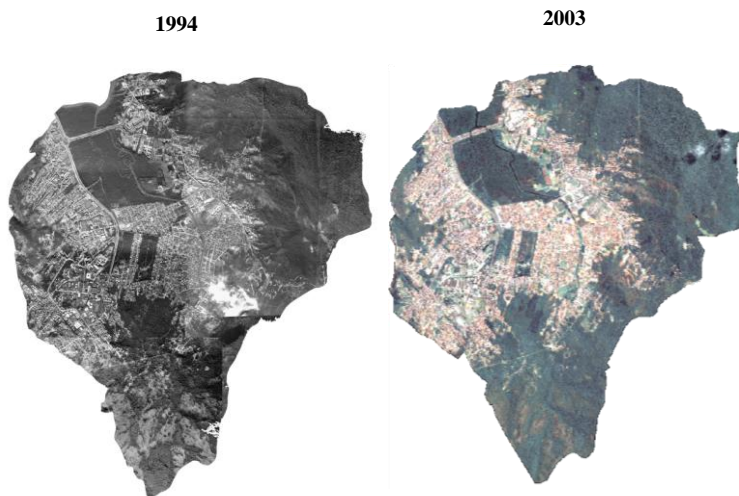
Fonte: Elaborado pelo Autor;

¹⁶ Segundo ROCHA (1991, p.30), a denominação de bacias hidrográficas podem ser divididas em microbacias (<200 km²), sub-bacia (200 a 3000 km²) e bacias propriamente ditas (acima de 3000 km²). A área estudada possui aproximadamente 90 km².

Na microbacia do Itacorubi (ILUSTRAÇÃO 23). localizam-se bairros residenciais e mistos, além de instituições/empresas como a UFSC, a UDESC, a ELETROSUL, OI/BRASIL TELECOM, CELESC, EPAGRI, Centro de Informática e Automação do Estado de Santa Catarina (CIASC), Secretaria Municipal de Saúde, Companhia Integrada de Desenvolvimento Agrícola de Santa Catarina (CIDASC), Federação das Indústrias do Estado de Santa Catarina (FIESC), Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia CREA/SC, Hospitais (HU e CEPON), inúmeras empresas, além de escolas que compõem a rede educacional de ensino.

Devido a essas características, estima-se que haja outras 45 mil pessoas circulando diariamente pela região, o que eleva o número de usuários para 90 mil pessoas/dia. Estes aspectos atestam a relevância socioeconômica da Bacia do Itacorubi para o município de Florianópolis.

ILUSTRAÇÃO 23 – Microbacia do Rio Itacorubi: 1994 à esquerda e 2003 à direita



Fonte: Núcleo de Estudos da Água. (NEA/LABDREN, 2003)

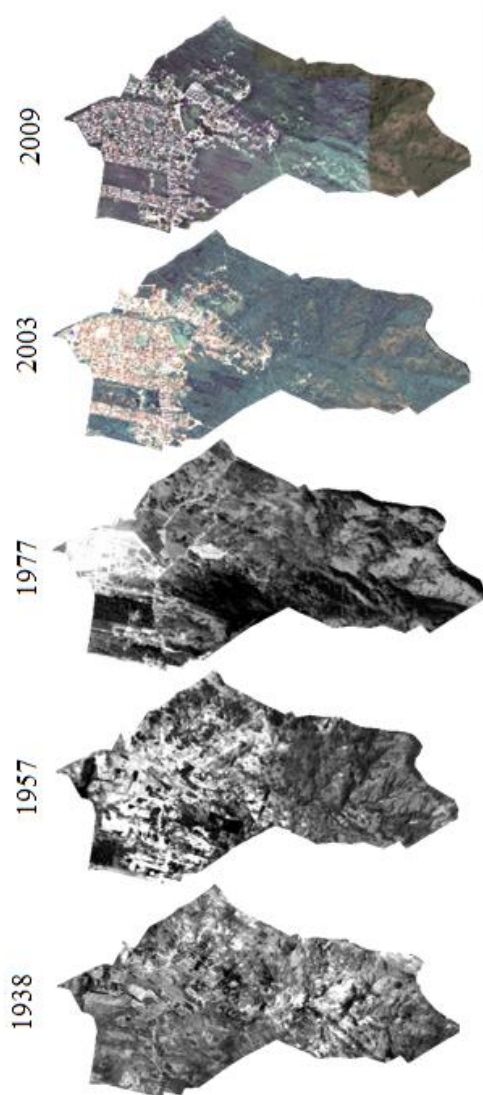
Fonte: Laboratório de Geoprocessamento da UDESC (GEOLAB, 2003)

O bairro do Córrego Grande (UEP-12) limita-se ao *norte* com afluente canalizado do Rio Itacorubi, denominado Rio do Meio, divisa com o bairro Santa Mônica; ao *sul*, com o bairro da Costeira do Pirajubaé e com o distrito do Campeche, a *leste*, com o bairro do Itacorubi e com o distrito da Lagoa da Conceição divisa pelo morro Padre Doutor e, a *oeste*, com os bairros da Trindade e do Pantanal.

Os acessos à área são pela Avenida Jornalista Rubens de Arruda Ramos (mais conhecida como Av. Beiramar Norte), pela Trindade, pelo Pantanal, que dão acesso à Rua João Pio Duarte Silva, principal via ao bairro, além dos acessos secundários vindos pelo Santa Mônica e pela Lagoa da Conceição, via Rua Vera Linhares de Andrade.

As vias de acesso que conectam o complexo continente-ilha, ou seja, que interligam o município de Florianópolis ao bairro do Córrego Grande (ILUSTRAÇÃO 24) são: BR-282 e a Avenida Beiramar, sendo esta última projetada, quando inaugurada, para 25mil veículos-dia e em 2006 atendia cerca de 49mil veículos-dia (AMOGGER, 2006, p.03).

A Lei nº6.087/02 (FLORIANÓPOLIS, 2002), de 05 de novembro de 2002, altera a linha imaginária que define os limites dos Bairros, Córrego Grande e Santa Mônica. Anteriormente, o PEGC ficava no Bairro do Santa Mônica, uma referência histórica para a comunidade de Córrego Grande, assim como a Escola Básica Municipal Padre João Alfredo Rohr e a Igreja do Puríssimo Coração de Maria.

ILUSTRAÇÃO 24 – Fotomontagem do Bairro do Córrego Grande

Fonte: (AEROFOTO CRUZEIRO DO SUL, 1938); (AEROFOTO CRUZEIRO DO SUL, 1957); (AEROFOTO CRUZEIRO DO SUL, 1977); (GEOLAB, 2003); (ORREINAGE, 2009);

4.2.1 Aspectos Físicos

A origem do bairro está ligada à ocupação por populações luso-açorianas no decorrer do século XIX, que se deslocaram do litoral para o interior da Ilha de Santa Catarina em busca de terras para cultivo. Os lugarejos que se formaram no interior da ilha contavam com muitas peculiaridades da cultura de Açores e adaptações dessa cultura à nova realidade territorial e de vida (BUENO, 2003).

Conforme VÁRZEA (1985, p.86-87):

“O Córrego Grande singulariza-se, entre todos os povoados da Ilha, pelo acidentado do terreno e os declives abruptos de seus topos de colina, sobrepondo-se uns aos outros quase sem a menor superfície plana.”

Em relação aos aspectos geológicos, constituem-se por duas unidades básicas morfológicas voltadas para a vertente atlântica: o complexo cristalino do proterozóico superior ao eo-paleozóico e ainda por depósitos sedimentares do Quaternário. Na ilustração a seguir, (ILUSTRAÇÃO 25) verificam-se estas duas unidades:

ILUSTRAÇÃO 25 – Vista Geral do Alvéolo Intermontano¹⁷



Fonte: Autor, Dezembro de 2000.

A geologia da área caracteriza-se pela presença de afloramentos de granito, diabásio, milonito e cataclasito, sendo o granito a rocha

¹⁷ Bacia suspensa.

predominante. O diabásio é encontrado principalmente na forma de diques (encaixados nas falhas) e de blocos rolados. A orientação principal dos diques, observada em campo, tem direção N/S. A seguir (QUADRO 07), a Coluna Estratigráfica da Microbacia Hidrográfica do Rio Itacorubi:

QUADRO 07 – Coluna Estratigráfica da Microbacia Hidrográfica do Rio Itacorubi

ERA	PERÍODO	ÉPOCA	INTERPRETAÇÃO
Cenozóico	Quaternário	Holoceno	Depósito de turfas
		Holoceno e/ou Pleistoceno	Depósitos lagunares
			Depósitos transicionais lagunares
			Depósitos eólicos
			Depósitos marinhos praias
	Terciário/Quaternário	Indiferenciado	Depósitos de encosta
			Depósitos de encosta recobrimdo dunas
Mesozóico	Juro-cretáceo		Diques de diabásio
Pré-Cambriano ao Paleozóico	Proterozóico superior ao eo-paleozóico		Granito Itacorubi
			Granito ilha
			Granitóide São Pedro de Alcântara

FONTE: Caruso Junior (1993) e Caruso Junior; Awdziej (1993) e adaptado pelo autor.

Nas falhas existentes no complexo cristalino, forma-se uma rede de pequenos mananciais hídricos, o que lhe asseguram, associados à vegetação restante, a configuração de abastecimento parcial à região, através de uma subestação da Companhia Catarinense de Água e Saneamento (CASAN), localizada no Poção. Os principais tributários dessa rede hidrográfica são os rios Sertão e Córrego Grande (posteriormente denominado de Rio Itacorubi).

A captação de água na Capital é realizada pela CASAN, em três diferentes formas: grandes mananciais de superfície (Pilão e Cubatão), captação subterrânea e pequenos mananciais de superfície. Estes últimos possui sete barragens de reforço, que representam 10% da captação total do município, na qual o “poção” do Córrego Grande está inserido com uma coleta de cinco litros de água por segundo.

Segundo SCHNEIDER (1999, p.42):

“Na área observam-se inúmeras cachoeiras e ‘poções’ que são utilizados para realização de lazer das comunidades, como, por exemplo, o ‘poção’ do Córrego Grande e ‘Poceirão’ do Canto da Lagoa. Além desta utilização, alguns cursos d’água são também utilizados para o abastecimento de água.”

Atualmente, toda a rede hidrográfica da microbacia do Rio Itacorubi está bastante alterada. Os afluentes estão assoreados e poluídos, e muitos esgotos domésticos têm como destino final o rio. Basicamente o problema pode ser qualificado como resultado de uma ocupação habitacional com pouca ou nenhuma preocupação ambiental. Com relação à disposição de um sistema de esgoto sanitário, o bairro não possui rede de esgoto considerável, que atenda a maioria das residências, sendo utilizadas em sua maioria, fossas sépticas.

Quanto à drenagem na zona de encosta, os rios possuem traçados naturais, porém nas áreas urbanas sofreram intervenções com mudanças de traçado e nas seções transversais. As águas escoam por galerias e pelas próprias vias, passando através dos sistemas de drenagem, construídos durante o processo de urbanização.

No município, as APPs instituídas pelo Plano Diretor, abrangem grandes áreas de Florestas Ombrófila Densa devido a geografia acidentada da Ilha. Estas áreas são de caráter *non aedificandi*, necessárias à preservação dos recursos e das paisagens naturais e à salva-guarda do equilíbrio ecológico. Diante disso, podemos afirmar que atualmente a principal ameaça à Floresta Ombrófila Densa é a expansão urbana, uma vez que as derrubadas e queimadas para a abertura de pequenas roças, são pouco expressivas.

A Floresta Ombrófila Densa, também denominada Floresta ou Mata Atlântica, cobre quase que exclusivamente as encostas da microbacia do Rio Itacorubi, assim como grande parte da ilha se caracteriza por apresentar elevada densidade e heterogeneidade em espécies (SANTA CATARINA, 1986), tais como: guarapuvu, canela-preta, cedro, palmitero ou içara etc.

As Formações pioneiras de Mata Atlântica podem ter sido originadas de formações com influência marinha e/ou áreas, com influência fluvial, como alguns tipos de vegetação, Cedro (*cedrela fissilis*), Aroeira (*schinus terebinthifolius*), Jaboticaba (*myrciaria trunciflora*), Pitanga (*eugenia uniflora*), Guarapuvu (*Schizolobium parahyba*), Araçá (*pisidium cattleianum*), Goiaba (*pisidium guajava*) entre outras.

4.2.1.1 PEEG: Principal Área Pública do Bairro do Córrego Grande

A vegetação original do PEEG é de Mata Atlântica, onde sucessivos processos de desmatamento ocorreram. Anteriormente à sua criação como Horto Florestal, a área era uma chácara com vegetação predominante de pastagem de capim melado (*Melinis minutiflora*) e, quando iniciou o processo de reflorestamento, ocorreu o plantio de *pinus* e espécies de *eucalyptus*, vegetação exótica.

As atividades de reflorestamento na Ilha e principalmente no antigo Horto Florestal do IBAMA, hoje PECG, em meados de 1963, surgiu através de um experimento para avaliar a viabilidade econômica de espécies exóticas, como *pinus* e *eucalyptus*, com o objetivo de fomentar a indústria do papel e da celulose no Estado, servindo de exemplo para outras áreas no país (VIEIRA, 2004, p.57).

Os *eucalyptus* (originário da Austrália) assim como os *pinus* (do Canadá e dos Estados Unidos da América), são árvores exóticas, que foram plantadas na região no decorrer do séc. XX fazendo parte do processo de urbanização em Florianópolis. Foram plantadas na região para fins de “reflorestamento”, já que essas árvores crescem em pouco anos.

Denominadas de “cemitério verde”, pois destroem o lençol freático e a vegetação nativa, por causa da camada criada de serrapilheira que impermeabiliza o solo acabando com qualquer tipo de vida ao seu redor tornando-se uma praga onde são plantadas (NETO; OLIVEIRA; CÔRREA, 2006, p.25).

As sementes dos *pinus* foram dispersas pelo vento e invadiram todo o entorno do parque. Isto não foi benéfico, pois, conforme foi diagnosticado, o *pinus*, como espécie exótica, compete com espécies nativas, causando diminuição da flora e fauna. O *pinus* também produz uma resina avermelhada (terebentina), que polui o solo e as águas (NASCIMENTO, 2002).

Depois da reabertura do PECG, em 2001, ocorreram a reintrodução de espécies nativas nas áreas onde foram realizados sucessivos cortes de vegetação exótica (*pinus* e *eucalyptus*) em grande parte da extensão do parque.

O PECG, assim como a UFSC, exercem influência perante o mercado imobiliário do bairro do Córrego Grande. O valor agregado que esta área verde de uso público oferece para quem mora no bairro cria valores intrínsecos, tais como, lazer, conservação ambiental e qualidade de vida. A valorização ocorre, conforme UBERTI (2000, p.64): “Com relação às áreas verdes, a hipótese é que a proximidade a estas áreas podem ocasionar uma valorização nos imóveis”.

4.2.2 Aspectos Históricos e Culturais

Córrego Grande tem seu nome originado de um rio que tem sua nascente na encosta dos morros do sertão do Pantanal, atravessando toda a região, ligando-se posteriormente ao rio Três Pontes e desaguardo na Baía Norte. Segundo VARZEA (1985, p.85), a descrição da localidade no início do ano de 1900:

“O Córrego Grande singulariza-se, entre todos os povoados da Ilha, pelo acidentado do terreno e os declives abruptos de seus topos de colina, sobrepondo-se uns aos outros quase sem a menor superfície plana. As habitações suspensas quase todas nas encostas e socacos dos morros, cortados de fios de água numerosos e de uma grossa cachoeira que nasce no contraforte do monte do Padre Doutor, na Lagoa, que tem 400 metros mais ou menos de altura.”

Córrego Grande já se destacava no começo do século XIX, como uma das principais áreas de agricultura na ilha. Para CAMARGO (1996, p.01):

“O Córrego Grande, nos seus primórdios era um bairro pequeno, com algumas chácaras e um povoado muito pobre. Existia apenas uma estrada de chão batido que dava acesso às chácaras, a iluminação era com lamparina (querosene) e a água provinha de poços feitos nos terrenos ou dos morros. As casas eram feitas de estuque (bambus amarrados e paredes preenchidas com barro e água) ou de pedra. Os fogões eram à lenha e cozinhavam em caldeirões pendurados em gancho (só depois vieram as panelas de ferro); os pratos, tigelas e canecas eram feitas de barro. A carne e o peixe eram salgados e colocados ao sol para secar.”

Em relação as culturas agrícolas que existiam no bairro do Córrego Grande VARZEA (1985, p.88) descreve com propriedade:

“As culturas aí compõem-se em totalidade de cafezais e canaviais, onde se notam várias espécies de cana – a denominada caiana, a roxa e a miúda. Os engenhos são numerosos e neles se fabrica bom açúcar, melado e cachaça.”

Em Florianópolis, o centro urbano iniciou sua expansão também na década de 60, contornando o limite natural do Morro da Cruz, orientando-se em direção aos bairros da Agrônômica e Trindade, e posteriormente em direção ao Córrego Grande e Santa Mônica, região tradicionalmente agrícola, de chácaras, fazendas e sítios (CECCA, 1997, p.110).

“...O poço.

Nosso bairro é um poço, uma escavação que foi invadida por pessoas estranhas, vindas de outras cidades.

Nosso bairro, deixou para trás a natureza que encontra-se aplaudida pelas pessoas que estão vindo morar nesse poço de desejos e mistérios... (BUTTINER, 1997)”

O declínio da agricultura e da pecuária proporcionaram a regeneração espontânea da vegetação da ilha assim como da área de estudo ao longo do período de análise. Hoje o principal fator de degradação da cobertura vegetal é sem dúvida a divisão funcional da terra gerando como consequência a impermeabilização do solo, a ocupação irregular de áreas de preservação e a especulação imobiliária o maior responsável.

Ao longo dos anos, o bairro começou a crescer demograficamente e foram surgindo modificações decorrentes do progresso. A mais visível

transformação foi a instalação do sistema de iluminação pública no bairro, em 1954. As construções, que antes eram de estuque ou pedras, começaram a serem feitas também de alvenaria ou material. Os engenhos e as plantações foram desaparecendo, porque a população começou a aumentar. Assim, os mesmos foram se descaracterizando.

As propriedades que no bairro existiam, aos poucos foram sendo herdadas pelas novas gerações. Com isso, muitos começaram a lotear e/ou vender suas terras, em processo de valorização que aos poucos tomou conta da região de maneira desenfreada.

Iniciou-se assim no bairro o que podemos denominar de “especulação imobiliária”, onde os terrenos passam a ser oferecido a preços baixos. Os pobres vendem as áreas mais nobres e se instalam nos bairros menos valorizados da cidade, passando a surgirem os loteamentos vendidos a preços mais elevados, elitizando o bairro e tornando-se exclusivamente de classe média.

Podemos considerar que a atuação dos agentes produtores (administração pública e iniciativa privada) do espaço urbano, é perceptível a segregação e diferenciação que existe no espaço urbano em vistas da acumulação desigual de capital, tendo consequências refletidas no modo de vida da sociedade, uma nova classe, a classe média.

4.2.3 Aspectos Socioeconômicos

Desde a vinda dos primeiros açorianos, no século XVIII, passando pela fundação da Freguesia da Trindade¹⁸, a região teve como base a agricultura e a pecuária, sem grandes mudanças até meados do século XX, a não ser pela presença do presídio agrícola e os órgãos estatais ligados à agricultura, como a Fazenda Assis Brasil, que se localizavam onde hoje é a Universidade Federal de Santa Catarina (NETO; OLIVEIRA; CÔRREA, 2006, p.45).

O presídio agrícola (ILUSTRAÇÕES 26 e 27), localizado onde hoje é a prefeitura da UFSC, apesar de poucos saberem, teve uma grande importância para a História de Santa Catarina e do Brasil, durante o período final da Segunda Guerra Mundial, o qual foi transformado em campo de concentração para presos políticos, suspeitos de envolvimento com o Eixo (NETO; OLIVEIRA; CÔRREA, 2006, p.45).

¹⁸ Em 1853, com a aprovação da Lei nº 352 pelo Presidente da Província de Santa Catarina, João José Coutinho, a região Trás do Morro (Trindade) se desvinculou da Paróquia de Nossa Senhora do Desterro. Criou-se, então, a Freguesia da Trindade (NETO; OLIVEIRA; CÔRREA, 2006, p.45). Mas somente em 1943, o Distrito Sede foi subdividido, político-administrativo, em quatro sub-distritos a saber: Sede, Estreito, Saco dos Limões e Trindade, sendo que a área de estudo se desvinculou deste último.

**ILUSTRAÇÃO 26 – Antiga Penitenciária Agrícola - atualmente
prefeitura a UFSC**



Fonte: NETO; OLIVEIRA; CÔRREA, 2006, p.47

**ILUSTRAÇÃO 27 – Antiga Penitenciária Agrícola - atualmente
vigilância da UFSC**



Fonte: NETO; OLIVEIRA; CÔRREA, 2006, p.47

O Córrego Grande era um bairro rural, onde os moradores só começaram a pagar o IPTU (Imposto sobre a Propriedade Predial e Territorial Urbana) a partir de 1972. Antes, eles pagavam o imposto ao INCRA (Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária), dando a entender que, para os órgãos públicos, o Córrego Grande foi considerado uma área rural até 1972.

A partir de 05 de novembro de 2002, a Lei Municipal nº6.087 modifica e amplia área de superfície do bairro do Córrego Grande (ILUSTRAÇÃO 28) correspondente a UEP¹⁹-12 para 6.611.475,57m² ou 6,61km² (IPUF, 2003), sendo a densidade demográfica do bairro de 731,16km² e reduzindo, conseqüentemente, o bairro Santa Mônica.

Contraditoriamente, a intensidade e a forma que a ocupação tem acontecido coloca em risco a característica da qualidade ambiental e do turismo, devido às agressões aos ecossistemas naturais, aos recursos hídricos e a pouca qualidade urbanística dos novos assentamentos criados.

Numa análise interna do tecido urbano, observa-se que o bairro cresce, juntamente com a mudança de perfil de alguns setores ou ruas do bairro, que, de residencial, assumem funções comerciais, aparecem os “*shoppings*”, as grandes redes de supermercados (Angeloni; Imperatriz; BIG;), a proliferação e diversificação do comércio varejista e uma gama de serviços associados à dinamização do setor terciário, principal atividade que tem acompanhado a dinâmica da urbanização brasileira nas últimas décadas.

“Hoje a maioria desses núcleos apresenta-se como a superposição dos diversos momentos históricos, tendo como base o período colonial, em alguns deles não restando mais que o traçado das ruas, a igreja e a praça (MAKOWIECKY & CARNEIRO FILHO, 2007, p.08).”

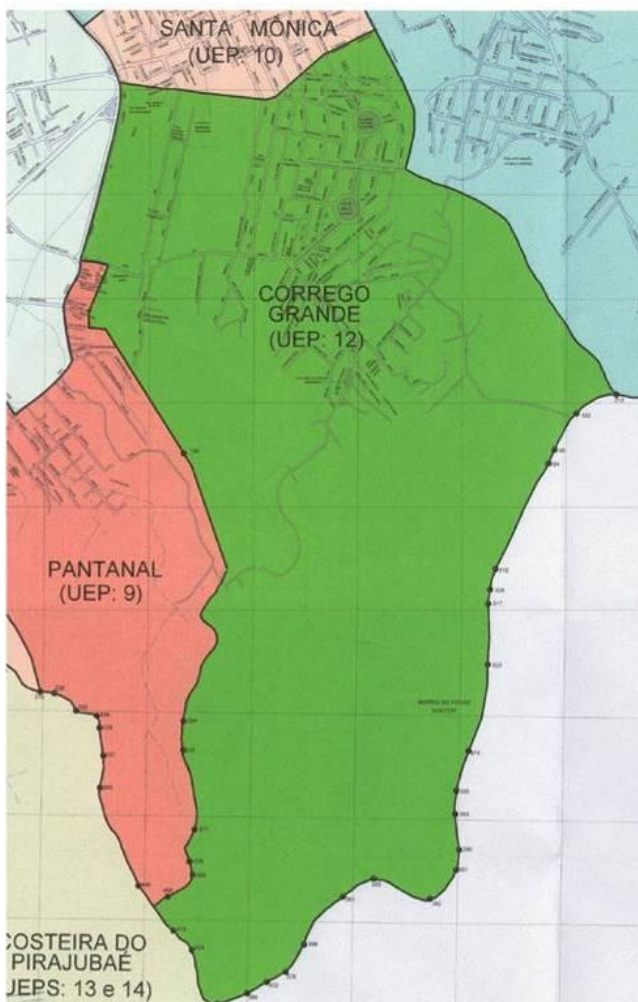
Em Florianópolis, como em várias cidades litorânea, essa dinâmica é alimentada especialmente pelo turismo sazonal. A cidade tem o seu comportamento e o contingente populacional completamente alterado durante a temporada, especialmente de dezembro a fevereiro, quando o fluxo de pessoas e a movimentação do comércio, em alguns dias, chega a situações caóticas.

PAPAGEORGIU (*apud* BARROS, 1999, p.29) afirma que o ambiente urbano em seu estado natural, sua artificialidade e seu cotidiano sociocultural, proporcionam uma condição de vida que pode ser avaliada segundo indicadores concretos que apontam a qualidade de vida deste meio, sendo:

¹⁹ O IPUF adota a UEP – Unidade Espacial de Planejamento, como referência para delimitar as áreas dos bairros a determinado distrito para o Planejamento Urbano do Município de Florianópolis.

- Ambientais: qualidade de água, do ar e do solo, poluição atmosférica, contaminação, domesticação e domiciliação, acidentalidade.
- Habitacionais: densidade, disponibilidade espacial e condições de habilitade;

ILUSTRAÇÃO 28 – Lei nº6.087, nova divisão do Bairro do Córrego Grande



Fonte: FLORIANÓPOLIS, 2002.

- Urbanos: concentração populacional, comunicação e transporte, educação, segurança e comportamento, poluição sonora e visual, local e paisagístico;

- Sanitários: mobilidade e mortalidade, assistência médica e hospitalar; estado nutricional; e

- Sociais: condições socioeconômicas e classe, consumo necessidades e desigualdades, família, sexualidade, condições de trabalho e profissão, recreação lazer e turismo e sistema político administrativo;

O município de Florianópolis atualmente possui apenas 2,96% de sua força produtiva no setor primário, sendo esta baixa representatividade relacionada à valorização das terras devido à atividade turística e à especulação imobiliária, o que reduz o espaço para agropecuária (que, 1985, já ocupava apenas 26% da área do município) (AMBIENTAL CONSULTORIA E PLANEJAMENTO, 1994 apud CECCA, 1997, p.78).

4.2.4 Aspectos Mobilidade e Acessibilidade Urbana

Como o planejamento urbano público não foi capaz de acompanhar o crescimento vertiginoso populacional, os novos bairros surgiram sem obediência a regras de desenho e ocupação urbana, criando, na maioria das vezes, uma malha urbana fragmentada tendendo à configuração da colcha de retalhos (MEDEIROS, 2006, p.460).

As cidades constituem-se no palco das contradições econômicas, sociais e políticas e o sistema viário é um espaço em permanente disputa entre diferentes atores, que se representam como pedestres, condutores e usuários de automóveis, caminhões, táxis, ônibus e motos.

Soluções técnicas para a mobilidade urbana são apenas uma parte do problema, que deve ser tratado através de uma abordagem que: a) considere sua natureza multidisciplinar; b) considere, em especial, as relações existentes e interligadas do trânsito, transporte público e uso do solo; c) consolidação de uma nova cultura de mobilidade urbana.

Sistema de Mobilidade é a distribuição em modos deslocamento da população em uma cidade. Distribuição Modal atualmente não considera os pedestres como tal assim como existe a falta de integração com os outros modos e uma constante queda da velocidade média do transporte coletivo na cidade insular.

O espaço em que a cidade cresceu tem muitos morros, montanhas, lagoas e dunas, o que causou a não-continuidade da malha viária. A falta de conexões entre os bairros gerou um mapa fragmentado em Florianópolis.

O município como uma das principais capitais turísticas do Brasil foi considerada a pior capital (TABELA 03) do país para mobilidade urbana. Segundo MEDEIROS (2006), o problema geográfico da cidade e a falta de transporte coletivo deixam o município de Florianópolis em 2º lugar no índice mundial, ficando atrás somente de Ilha Phuket na Tailândia.

Em Florianópolis existem alguns impactos diretos no sistema de mobilidade no ambiente urbano, tais como: pouca educação para mobilidade sustentável; pouca informação e de baixa qualidade; Marketing focado no automóvel.

Em relação as atitudes para melhorar este quadro sobre mobilidade urbana, devemos não somente em Florianópolis mas de uma maneira geral: garantir que todos possam ir a parques, estádios de futebol ou teatros assim como levar o teatro, a música e o esporte para os bairros; Incentivar a utilização de bicicletas como meio de transporte cotidiano, integrado à rede de transporte público, como também na forma de alternativa de lazer.

Acessibilidade dos cidadãos a prédios e equipamentos urbanos é um direito que precisa ser efetivado; Priorizar nos investimentos públicos o sistema viário para a circulação do transporte público e nos casos de maior densidade de viagens, a implantação de corredores; Conscientizar o público, gerando informação e debate sobre a mobilidade urbana e soluções para os atuais problemas (poluição, segurança, congestionamento, etc); Educação é o principal elemento transformador da cidadania.

Outro aspecto importante da crise da mobilidade está no trânsito. Nos horários de rush formam-se gargalos em vários dos principais acessos viários da cidade, tais como as pontes que ligam a ilha ao continente. Isso ocorre por um excesso de carros, aliada a uma infra-estrutura que não foi projetada para suportar o crescimento dos últimos anos. A situação se agrava em época de temporada, quando o volume de veículos se multiplica.

A pesquisa avaliou apenas o traçado das ruas sem levar em conta a malha de transportes ou o número de veículos em circulação. A partir da identificação de rotas em que é possível a passagem de veículos, MEDEIROS (2006, p.329) calculou o chamado “valor de integração” de cada cidade, com o auxílio de um software de geoprocessamento em que foram levadas em consideração a organização e a conexão das ruas.

TABELA 03 – Índice de Mobilidade (Ranking das Capitais Brasileiras)

Capital (Estado)	Índice de Mobilidade
Florianópolis (SC)	0,199
Rio de Janeiro (RJ)	0,303
Salvador (BA)	0,326
Porto Alegre (RS)	0,350
São Paulo (SP)	0,373
Vitória (ES)	0,433
Manaus (AM)	0,500
Aracaju (SE)	0,512
São Luís (MA)	0,586
João Pessoa (PB)	0,597
Goiânia (GO)	0,607
Natal (RN)	0,640
Recife (PE)	0,650
Belém (PA)	0,651
Brasília (DF)	0,656
Maceió (AL)	0,788
Fortaleza (CE)	0,811
Cuiabá (MT)	0,836
Teresina (PI)	0,861
Palmas (TO)	0,963
Porto Velho (RO)	1,458

FONTE: Adaptado pelo Autor; (MEDEIROS, 2006, p.336)

A qualidade de vida para as cidades brasileiras, como é o caso de Florianópolis implica na adoção de medidas (QUADRO 08) destinadas a garantir uma mobilidade urbana que vise a acessibilidade para todos com uma base legal recente.

A interpretação da forma-espaco das cidades por meio da configuração é reveladora quanto às questões de acessibilidade. São fatores como desenho da mancha viária, dimensão do assentamento, feições geográficas de implantação do sítio e processos históricos de ocupação e expansão da mancha urbana que definem o status atual quanto à permeabilidade urbana (MEDEIROS, 2006, p.473).

A situação é grave. Florianópolis vive momentos de crise quanto à garantia fundamental do direito de ir e vir na cidade. A mobilidade urbana da capital catarinense está seriamente comprometida pela absoluta ausência de políticas públicas que enfrentem o problema de um crescente número de automóveis, aliado à falta de planejamento na ocupação do espaço urbano, e com um transporte coletivo, raro, caro e ineficiente.

QUADRO 08 – Acessibilidade: Base Legal (Leis, Decretos, Normas)

<i>Legislação</i>	<i>Conteúdo</i>
Lei Federal 10.048, de 08/11/2000	Dá prioridade de atendimento às pessoas portadoras de deficiência física, idosos (idade > 65anos), gestantes lactantes e pessoas acompanhadas por crianças
Lei Federal 10.098, de 20/12/2000	Estabelece normas e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida.
Decreto 5.296, de 02/12/2004	Regulamenta as leis 10.048 e 10.098.
Lei CMF 7801/08, de 07/01/2009	Estabelece normas gerais e critérios básicos para a prioridade de atendimento e a promoção da acessibilidade das pessoas que especifica e dá outras providências.
NBR 9.050 (ABNT)	Acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências a Edificações, Mobiliário e Equipamentos Urbanos.
NBR 13.994 (ABNT)	Elevadores para passageiros e para pessoas com deficiência.
Normas e recomendações Internacionais sobre a deficiência	Reúne importantes documentos internacionais que preconizam medidas específicas, ações conjuntas e a cooperação internacional para o fortalecimento das reivindicações dos portadores de deficiência, de suas organizações e da própria sociedade.

FONTE: Adaptado pelo Autor;

Por outro lado, torna-se importante o incentivo público a outras modalidades de transportes, sobretudo as menos agressivas ao meio ambiente. Alternativas como o transporte marítimo ou os trens de superfície, demandam uma ampla discussão técnica e ambiental. Qualquer delas, como o uso maciço de bicicletas, só podem se viabilizar se integradas com os ônibus e automóveis, o que requer inclusive a construção de amplos pátios de estacionamento. Há ainda que se considerar seriamente meios de transporte público mais ágil, capazes de circular mais facilmente nos morros da cidade.

Não se tinha antigamente nenhuma preocupação com o impacto dos fluxos de ocupação gerados sobre a implantação de um sistema viário que se constitui como um dos mais importantes fatores de destruição ou ameaça ao meio ambiente em Florianópolis.

Na área de estudo as linhas que atendem ao transporte público é feito pela empresa TRANSOL. O transporte coletivo comum é realizado por cinco itinerários desta empresa, a saber: a) 163 – Córrego Grande; b) 164 – Córrego Grande/Poço; c) 187 – Córrego Grande via Beiramar; d) D-163 – Córrego Grande via Gama D'Eça; e) Lagoa da Conceição via Córrego Grande; e uma linha de transporte executivo, também denominada de “amarelinho”, que atende ao bairro como linha 1115.

O sistema viário no bairro basicamente consiste em uma via principal, à rua João Pio Duarte, via esta responsável pelos itinerários do transporte público, sendo caracterizado a malha urbana típico de traçado em

“espinha de peixe”. O modelo é linear e apresenta uma estrutura de circulação e acessos intraurbanas bem definida e perceptível na hierarquia das vias.

Os critérios que unem a questão das áreas públicas, acessibilidade e mobilidade quando estruturados na forma de indicadores servem de referência para avaliar e monitorar a qualidade e sustentabilidade do espaço urbano. O auxílio de um modelo digital permite os estudos dos fenômenos relacionados à produção em gestão do espaço.

4.2.5 Aspectos Demográficos

A densidade demográfica média de Santa Catarina já alcançava 55,95hab./km², enquanto que na região metropolitana de Florianópolis dobrava a densidade para 112,97 hab./km². No município de Florianópolis, temos 887,21hab./km² e para São José, devido ao desmembramento do distrito de São Pedro de Alcântara, chega 1.471,75 hab./km².

O Distrito Sede do município, no mesmo ano, possuía um índice de 3.070,42hab./km², pois sua população era de 228.869 habitantes por uma área de 74,54km². No último censo do IBGE em 2000, os moradores do bairro do Córrego Grande (UEP-12) eram oriundos dos mais diferentes estados brasileiros, com uma população residente de 4.833 habitantes, sendo 2.393 homens e 2.440 mulheres (VIEIRA, 2004, p.60).

Para o ano de 2009 temos uma densidade demográfica de 936,29hab./km², pois a população é de 408.316 habitantes para uma área do município de 436,1km². Já a taxa de crescimento da população (em %) é feita em relação ao cálculo demonstrado no QUADRO 09.

QUADRO 09 – Formulário utilizado no Trabalho

<i>Informações</i>	<i>Quantidade</i>	<i>Unidade</i>
População Residente	Contagem e/ou Estimativa	Número de Habitantes
Densidade Demográfica	$DD = \frac{População}{Área(km^2)}$	Coefficiente de Densidade Populacional
Taxa de Crescimento Anual ²⁰	$r = \left[\left(\sqrt[n]{\frac{Pt}{Po}} \right) - 1 \right] * 100$	Expresso em porcentagem

Fonte: Elaborado pelo autor; (IBGE, 2000);

²⁰ A Taxa de Crescimento Anual é representada pelo *r*; A representação de *n* é a diferença do número de habitantes da População Final (*Pt*) pelo número de habitantes da População Inicial (*Po*);

De acordo com o último censo demográfico na estrutura etária da população do bairro do Córrego Grande (UEP-12) predomina o grupo da população adulta (20-59 anos) com 61,76% (1596 habitantes), seguido do grupo de população jovem (0-19 anos) com 33,02% (2985 habitantes) e a população idosa (252 habitantes) com somente 5,21% da população total que representa 4883 habitantes.

Pirâmide etária também conhecida como pirâmide demográfica ou pirâmide populacional é uma ilustração gráfica que mostra a distribuição dos diferentes grupos etários, em uma população, neste caso representando o município de Florianópolis (TABELA 04 e ILUSTRAÇÃO 29) e do bairro do Córrego Grande (TABELA 05 e ILUSTRAÇÃO 30), em que normalmente cria-se a forma de uma pirâmide.

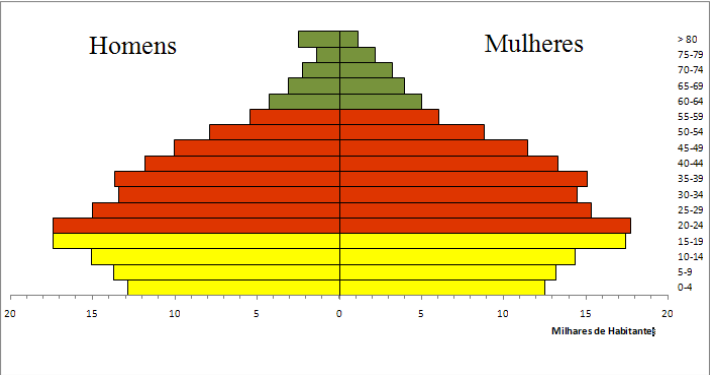
TABELA 04 – Atribuição de Valores da População de Florianópolis/SC

Faixa Etária (em Anos)	Homens	%	Mulheres	%	Total	%
0 a 4	12883	3,76	12547	3,67	25430	7,43
5 a 9	13669	3,99	13169	3,85	26838	7,84
10 a 14	15091	4,41	14362	4,20	29453	8,60
15 a 19	17412	5,09	17457	5,10	34869	10,19
20 a 24	17403	5,08	17717	5,18	35120	10,26
25 a 29	15010	4,38	15342	4,48	30352	8,87
30 a 34	13413	3,92	14462	4,22	27875	8,14
35 a 39	13665	3,99	15120	4,42	28785	8,41
40 a 44	11799	3,45	13291	3,88	25090	7,33
45 a 49	10067	2,94	11458	3,35	21525	6,29
50 a 54	7888	2,30	8824	2,58	16712	4,88
55 a 59	5415	1,58	6035	1,76	11450	3,34
60 a 64	4215	1,23	5058	1,48	9273	2,71
65 a 69	3068	0,90	3934	1,15	7002	2,05
70 a 74	2251	0,66	3216	0,94	5467	1,60
75 a 79	1332	0,39	2188	0,64	3520	1,03
80 a mais	2441	0,71	1113	0,33	3554	1,04
Total	167022	48,79	175293	51,21	342315	100,00

Fonte: IBGE (2000); Elaborado pelo autor;

Nota: Os valores percentuais foram calculados com base na população total dos setores censitários inteiros;

ILUSTRAÇÃO 29 – Pirâmide Etária do Município de Florianópolis/SC



Fonte: IBGE (2009); Elaborado pelo autor;

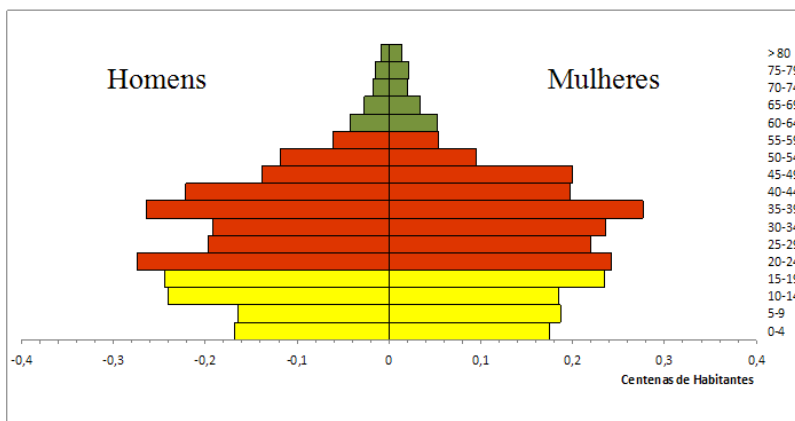
TABELA 05 – Atribuição de Valores da População do Bairro do Córrego Grande

Faixa Etária (em Anos)	Homens	%	Mulheres	%	Total	%
0 a 4	168	3,48	174	3,60	342	7,08
5 a 9	165	3,41	187	3,87	352	7,28
10 a 14	240	4,97	184	3,81	424	8,77
15 a 19	244	5,05	234	4,84	478	9,89
20 a 24	274	5,67	242	5,01	516	10,68
25 a 29	197	4,08	220	4,55	417	8,63
30 a 34	192	3,97	236	4,88	428	8,86
35 a 39	264	5,46	277	5,73	541	11,19
40 a 44	221	4,57	197	4,08	418	8,65
45 a 49	138	2,86	200	4,14	338	6,99
50 a 54	118	2,44	95	1,97	213	4,41
55 a 59	61	1,26	53	1,10	114	2,36
60 a 64	42	0,87	52	1,08	94	1,94
65 a 69	27	0,56	34	0,70	61	1,26
70 a 74	18	0,37	20	0,41	38	0,79
75 a 79	15	0,31	21	0,43	36	0,74
80 a mais	9	0,19	14	0,29	23	0,48
Total	2393	49,51	2440	50,49	4833	100,00

Fonte: IBGE (2000); Elaborado pelo autor;

Nota: Os valores percentuais foram calculados com base na população total dos setores censitários inteiros;

ILUSTRAÇÃO 30 – Pirâmide Etária do Bairro do Córrego Grande (UEP-12)



Fonte: IBGE (2000); Elaborado pelo autor;

As pirâmides etárias são usadas, não só para monitorar a estrutura de sexo e idade, mas como um complemento aos estudos da qualidade de vida, já que podemos visualizar a média do tempo de vida, a taxa de mortalidade e a regularidade, ou não, da população ao longo do tempo.

A situação atual da área de estudo, tanto em nível de ocupação do solo como de crescimento populacional, deve-se a um forte impulso habitacional com características residenciais unifamiliares, as quais provocaram um novo perfil físico na área de estudo e também a valorização do solo e sua especulação, trazendo mudanças nas características dos padrões formais e sociais de ocupação (QUADRO 10).

QUADRO 10 – Taxa de Crescimento Anual (em %) de Florianópolis/SC em 2009

<i>Ano</i>	<i>Densidade Demográfica</i>	<i>Taxa de Crescimento Anual (em %)</i>
1872	58,95	-
1890	70,37	0,988
1900	73,90	0,491
1920	94,79	1,252
1940	107,25	0,619
1950	155,08	3,757
1960	224,32	3,760
1970	317,21	3,526
1980	430,80	3,108
1990	585,62	3,118
2000	784,95	2,973
2001	808,07	2,946
2002	826,88	2,327
2003	846,37	2,357
2004	887,21	4,825
2005	909,83	2,550
2006	932,27	2,466
2007	909,71	-2,421
2008	922,60	1,417
2009	936,29	1,484

Fonte: IBGE (2009) e Elaborado pelo autor.

Nota: O Coeficiente de 1,98 refere-se a Taxa de Crescimento Populacional nos últimos 10 anos (2000-2009);

Nas décadas de 50 e 60, as atividades econômicas existentes no bairro, estavam voltadas à pecuária e agricultura de subsistência. Com o crescimento populacional, as transformações ocorridas no local se tornaram mais evidentes, no qual vários agricultores venderam suas terras, dando origem a loteamentos para construção civil, como por exemplo: as terras do “Seo” Otacílio, que deram origem ao loteamento Conjunto Guarani e o terreno dos padres Jesuítas do Colégio Catarinense, que deu origem ao loteamento Jardim Anchieta (KOERICH, 2004).

Contudo, este processo de horizontalização da ocupação do bairro do Córrego Grande vem sendo substituído pela necessidade de infraestrutura para comportar essa nova população e o comércio passa a se desenvolver.

Na leitura técnica visualizou-se que sendo considerado e denominado principalmente como um bairro residencial, há a presença de praças, parques, campos de futebol, enfim, locais onde a recreação e o lazer são práticas comuns. Fato notado é que, dispõem de “esquinas” locadas por

restaurantes, bares, bancas de revistas, academias de ginásticas, funções estas que valorizam ainda mais o espaço urbano (KOERICH, 2004).

Junto a esse crescimento urbano vieram problemas de adensamento populacional. Com um planejamento urbano, calcado na visão modernista, grandes edifícios estão sendo construídos e uma série de empreendimentos e traçados urbanos está planejados para o bairro.

Esta verticalização da infra-estrutura do Córrego Grande não está suportando as necessidades da população e do meio ambiente. Uma série de problemas como, a falta de saneamento básico, saturação da malha viária, a pressão exercida no entorno das áreas de preservação, entre outros, são realidades presente constantemente no bairro.

A configuração espacial observada atualmente no bairro Córrego Grande muito se difere da sua estrutura original, até mesmo em décadas anteriores, onde as relações interpessoais e de subsistência sobressaíam (KOERICH, 2004).

O acelerado crescimento populacional fez com que este espaço fosse remodelado, com o objetivo de satisfazer as exigências do novo modelo que estava sendo implantado. Já não eram mais necessários os engenhos e tão pouco as lavadeiras, comuns na década de 50 e 60, o espaço é agora valorizado e visado pelas grandes corretoras de imóveis. Decorrente destas ocorreu o surgimento de atividades comerciais que vieram a complementar a função habitacional (KOERICH, 2004).

CAPÍTULO 5

RESULTADO E DISCUSSÃO

Pequenas Cidades, Grandes Saudades...

Fui passear numa cidade pequena
Tão distante quanto grandes lembranças
Que tenho de pequenas cidades
Que deixaram grandes saudades...
Casas não distanciadas
Grudadas nas calçadas
Assim como as pessoas
Muito mais aconchegadas...
Pessoas simples e humildes
De vidas descomplicadas
No fim do dia um bate-papo
Com conversas animadas...
Na rua a meninada
Brinca tranqüila, sossegada
Nem sequer se preocupa
Com o futuro que lhes aguarda...
Passa o leiteiro, o verdureiro
O rapaz com a namorada
Ali também tudo passa...
Só a saudade é poupada!

CAPÍTULO 5 - RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 RECORTE DA PESQUISA E ABRANGÊNCIA

Objetivando-se identificar as transformações, faz-se necessários alguns questionamentos, para que seja possível realizar a caracterização do espaço urbano ocorrido nas últimas décadas, identificando ainda seu conteúdo transformador, dando ênfase aos principais problemas na infraestrutura e na questão das áreas públicas.

Ao analisar e efetuar a avaliação de uma região pode-se oferecer a possibilidade de conhecimentos das potencialidades de uso ou de não-uso de uma área ocupada, sua fragilidade e perspectiva de uso futuro. Permitindo com isso, a tomada de decisões no sentido de sua preservação, e conservação ecologicamente equilibrada (SCHWARZ, 2002, p.22).

As geotecnologias representam um instrumento auxiliar no monitoramento das áreas urbanas, contribuindo para a análise das suas características e dinâmica – a interpretação de fotografias aéreas e/ou imagens orbitais é satisfatória. Além disso, a cobertura temporal destas permite um monitoramento da mancha urbanizada, mostrando uma informação global e atualizada do tecido urbano e seus vetores de crescimento.

O problema da relação entre desenvolvimento econômico e crescimento populacional envolve, evidentemente, fatos políticos, econômicos, demográficos e geográficos que tornam difícil equacioná-lo.

Para melhor caracterizar o que se quer nas pesquisas e delimitação da abrangência, o QUADRO 03 na página 62, define os comparativos das fotografias aéreas e das imagens de satélite da área de estudo.

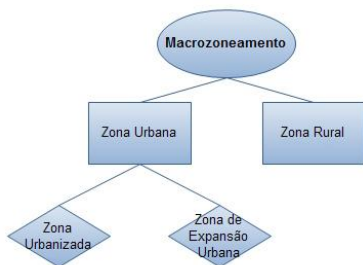
Nesta dissertação associados a temática principal que é o mapeamento do uso atual do solo, visando a caracterização das funções de uso e os padrões de ocupação para fins urbanos, diversos temas correlatos foram pesquisados, tais como: (1) Gestão territorial; (2) Evolução espacial

do crescimento urbano; (3) Áreas Públicas; (4) entre outros temas correlatos.

5.1.1 Gestão Territorial

O PDDS no seu início define o macrozoneamento e o microzoneamento para o município. Conforme a divisão espacial na ILUSTRAÇÃO 31, temos a subdivisão para o macrozoneamento, a saber:

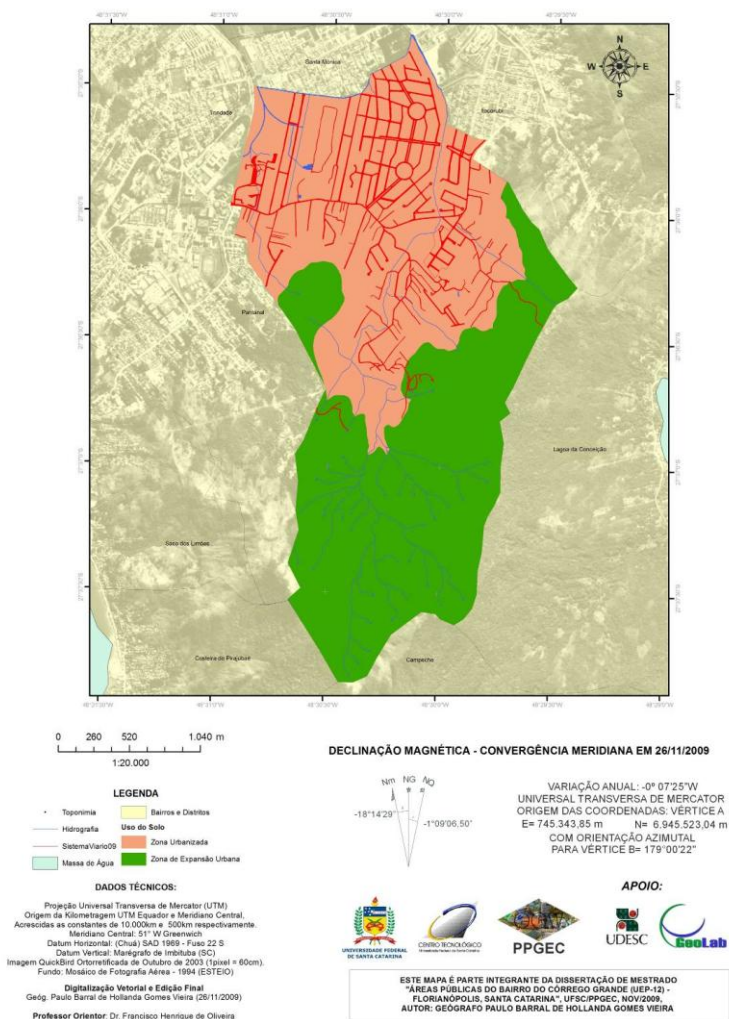
ILUSTRAÇÃO 31 – Mapa Conceitual do Macrozoneamento



FONTE: Adaptado pelo Autor; (FLORIANÓPOLIS, 1997)

Em relação ao bairro do Córrego Grande, a MAPA 07, mostra a divisão do Macrozoneamento onde não existe zona rural na área de estudo. O macrozoneamento representa em relação à zona urbana 51,54% e zona de expansão urbana 48,46% de uma área total de 6.748.694,53m² ou 6,78km².

MAPA 07 – Macrozoneamento do Uso do Solo



FONTE: FLORIANÓPOLIS, 1997;

O processo natural de expansão urbana ocorreu de forma que os núcleos habitacionais e comerciais fixaram-se nas partes mais baixas, evitando a topografia acidentada da microbacia que circunda o bairro. O bairro expandiu através da principal via de ligação, a Rua João Pio Duarte,

para com as suas localidades mais distantes em um processo de urbanização intenso nas últimas décadas.

Concretamente a mancha urbana que, é a soma do sistema viário mais a área urbanizada, para o ano de 2009 apresenta 51,35%. É o resultado do processo evolutivo de ocupação do uso do solo nos 71 anos de análise no presente estudo.

Somente 0,85% desta mancha está na área de expansão urbana, conforme o macrozoneamento do PDDS, pois possui uma diversidade funcional baixa, com o predomínio da função de preservação ambiental, em que na sua maioria Áreas de Preservação Permanente (APPs) e Áreas de Preservação de Uso Limitado (APLs) de acordo com o microzoneamento.

Segundo o PDDS (FLORIANÓPOLIS, 1997) na área de estudo predomina as seguintes zonas de uso e ocupação do solo: Áreas de Preservação Permanente (APP); Áreas de Preservação com Uso Limitado (APL); Área Verde de Lazer (AVL); Área Comunitária Institucional (ACI); Áreas do Sistema de Saneamento e Energia (ASE); Área Mista Central (AMC); Áreas Residenciais Predominantes (ARP); Áreas Residenciais Exclusivas (ARE); O Plano determina os índices urbanísticos, com as dimensões mínimas, tamanho, taxas de ocupação dos lotes, etc conforme nos mostra a TABELA 06.

TABELA 06 – Índices Urbanísticos: Código de Zoneamento e Uso do Solo

Área	Parcelamento do Solo		Nº Máximo de Pavimentos		Índice de Aproveitamento Máximo		Taxa Máxima de Ocupação (%)	Densidade Média Hab./Ha
	Lote Mínimo (m²)	Testada Máxima (m²)						
APP	-	-	-	-	-	-	-	-
APL	-	-	-	-	-	-	-	-
AVL	-	-	-	-	-	-	-	-
ACI	-	-	-	-	-	-	-	-
ASE	Sem Parcelamento		2	-	1,2		60	225
AMC-4	450	15	6	9	1,8	2,8 (C) (B)	(D) (A)	710
ARP-3	450	15	2	-	0,8		40	145
ARP-4	360	12	2	-	1,0		50	175
ARP-5	360	12	4	6	1,3		(D)	420
ARE-2	3000	29	2	-	0,2		15	20
ARE-3	1500	22	2	-	0,3		20	40
ARE-4	720	17	2	-	0,7		35	85
ARE-5	450	15	2	-	0,8		40	135
ARE-6	360	12	2	-	1,0		50	165

FONTE: Adaptado pelo Autor; (FLORIANÓPOLIS, 1997)

Notas:

(A) Até 8 0% nos dois primeiros pavimentos quando destinados a comércio e serviços (100% no polígono Central);

(B) Índice mais elevado somente para edificações exclusivamente comerciais, exceto no triângulo central;

(C) Gabarito máximo diferenciado para as áreas de mesmo limite de ocupação, nas áreas marcadas com *, dentre áreas de mesmo limite ou ocupação, as que podem ter maior gabarito;

(D) As taxas de ocupação máxima varia conforme a fórmula: TO = (37-NP) % onde, TO= Taxa de Ocupação e NP= Número de Pavimentos;

O MAPA 08 apresenta a espacialização das tipologias de zoneamento encontradas na área de estudo. Foram identificados oito tipos

de usos, correspondendo a uma área total de 6,75km², equivale 95,52% da área do bairro, sendo que os 4,48% restantes correspondem às vias de circulação, com 0,30km².

MAPA 08 – Microzoneamento do Uso do Solo da Área de Estudo

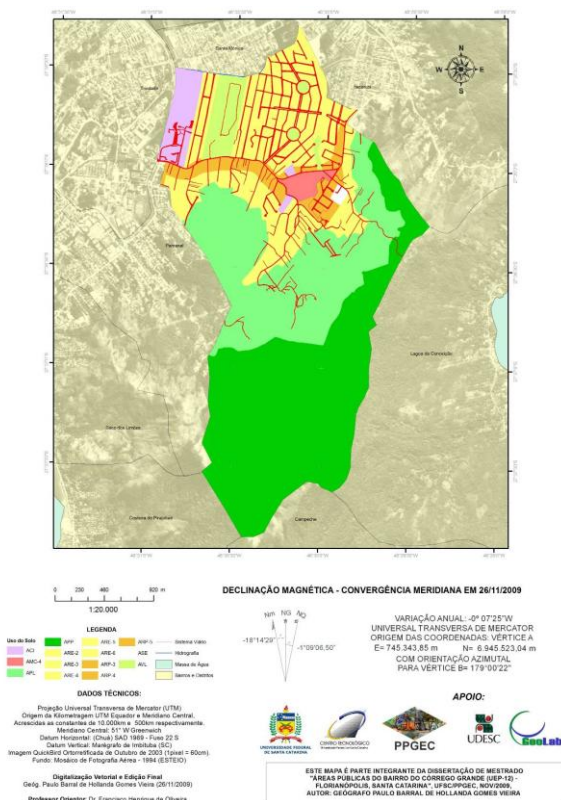


TABELA 07 – Uso do Solo no Bairro do Córrego Grande (UEP-12) e suas respectivas áreas e porcentagens em relação à área total ocupada

Uso do Solo		Área (em m²)	Acres (em ac)	Hectares (em ha)	% da Área	Unidades
AMC	AMC-4	79.963,21	19,76	8,00	1,18	3
ARE	ARE-2	24.224,56	5,99	2,42	0,36	2
	ARE-3	323.462,78	79,93	32,35	4,79	16
	ARE-4	44.020,85	10,88	4,40	0,65	3
	ARE-5	82.145,20	20,30	8,21	1,22	9
	ARE-6	927.113,83	229,09	92,71	13,74	87
ARP	ARP-3	9.965,70	2,46	1,00	0,15	2
	ARP-4	47.582,61	11,76	4,76	0,71	10
	ARP-5	218.245,85	53,93	21,82	3,23	26
ASE	ASE	17.430,75	4,31	1,74	0,26	1
Áreas Públicas	AVL	234.352,76	57,91	23,44	3,47	8
	ACI	218.460,85	53,98	21,85	3,24	10
	APL	1.706.661,08	421,73	170,67	25,29	2
	APP	2.513.640,91	621,13	251,36	37,25	3
Subtotal		6.447.270,94	1.593,16	644,73	95,53	182
Sistema Viário		301.423,59	74,48	30,14	4,47	-
Total		6.748.694,53	1.667,64	674,87	100	-

FONTE: Adaptado pelo Autor; (FLORIANÓPOLIS, 1997)

As “**Áreas Mistas Centrais**” contribuem com 19,76ha, correspondendo a 1,18% da área de estudo. Estão distribuídas espacialmente na Área Central, próximas à Rua João Pio Duarte Silva, Rua Sebastião Laurentino da Silva e Rua Vera Linhares de Andrade. Esta localidade é denominada de “*fazendinha*” e são formadas por prédios e casas destinadas ao uso comercial (ILUSTRAÇÕES 32 e 33).

ILUSTRAÇÃO 32 – Fazendinha

Fonte: Autor, janeiro de 2010.

ILUSTRAÇÃO 33 – Área Mista Central

Fonte: Autor, janeiro de 2010.

Áreas onde predominam atividades comerciais e serviços leves, correspondendo aos centros urbanos e centros de bairro. A “fazendinha” realmente parece uma imagem esquecida pelo tempo. Antigamente foi palco da farra do boi tradicionalmente realizada na época da semana santa, principalmente nos dias que concentra algumas das mais importantes datas do cristianismo, como o domingo de Ramos, a Sexta-Feira Santa, o sábado de Aleluia e o domingo de Páscoa. Hoje é fruto da especulação imobiliária.

As “**Áreas Residenciais Exclusivas**” estão localizadas principalmente ao norte da área de estudo concentrando 14 loteamentos e condomínios unifamiliares integralmente nestas áreas. Representam 1.400.967,22m² ou 1,4ha e correspondem a 20,76% da área sendo estes concentrados ao longo da principal via de acesso ao bairro (ILUSTRAÇÕES 34 e 35).

ILUSTRAÇÃO 34 – Condomínio Consoni

Fonte: Autor, janeiro de 2010.

ILUSTRAÇÃO 35 – Área Residencial Exclusiva

Fonte: Autor, janeiro de 2010.

Contudo, áreas residenciais populares não constam no zoneamento do PDDS para o bairro do Córrego Grande (UEP-12), porém, foram encontrados alguns núcleos habitacionais que poderiam caracterizar esta divisão funcional do Plano Diretor.

Estas áreas também se caracterizam pelas condições precárias das habitações, carentes de infra-estrutura, equipamentos sociais e áreas de risco, além da restrição aos usos dos bens e serviços de saúde, educação e lazer (BOTOLUZZI, 2004, p.94). Existem várias denominações para áreas residenciais populares, tais como: áreas de favelas, assentamentos populares, habitações populares, assentamentos subnormais e assentamentos de baixa renda.

Na legislação vigente a nomenclatura para designar estas áreas é denominada como “Zonas de Especial Interesse Social” (ZEIS) conforme o EC (art. 4º, inciso V, “I”) ao passo que a Lei 6766/79 com alterações da lei 9785/99, que introduziu a figura das “Zonas Habitacionais de Interesse Social” (ZHIS).

O PDDS define estas áreas como Áreas Residenciais Predominantes-Zero (ARP-0) em seu art. 97 (FLORIANÓPOLIS, 1997, p.41).

As Áreas Residenciais Predominantes-zero (ARP-0) são destinadas a assentamento da população de baixa renda, somente podendo ser utilizadas através de parcelamento do solo de interesse social, promovido pelo Poder Público e/ou iniciativa privada.

§ 1º - A demarcação de outras ARP-0, além daquelas já existentes nos mapas do Anexo I, poderá ser feita pelo Órgão Municipal de Planejamento, ouvidas previamente as concessionárias de serviços públicos, e serem aprovadas por Lei.

§ 2º - Os empreendimentos promovidos em ARP-0 só serão aprovados e licenciados mediante certidão de interesse social, fornecida pelo Conselho do Fundo Municipal de Integração Social, segundo critérios a serem regulamentados.

§ 3º - Nas ARP-0 será permitido o amembramento de lotes desde que a área máxima seja de 250,00m² (duzentos e cinquenta metros quadrados).

§ 4º - Caso se constituam condomínios residenciais unifamiliares nas ARP-0, a fração ideal do terreno será de no mínimo 125,00m² (cento e vinte e cinco metros quadrados).

O estabelecimento de ZEIS significa reconhecer a diversidade de ocupações existente no bairro (ILUSTRAÇÕES 36 e 37), além da possibilidade de construir uma legalidade que corresponde a esses

assentamentos e, portanto, de extensão do direito de cidadania a seus moradores.

**ILUSTRAÇÃO 36 –
Residências Populares (Rua
Capitão Américo)**



Fonte: Autor, janeiro de 2010.

**ILUSTRAÇÃO 37 – Rua Ana
Maria Nunes**



Fonte: Autor, janeiro de 2010.

O aumento das ocupações informais e a disputa pela terra urbana aumentaram significativamente ao longo das décadas de 1980 e 1990. Este período também foi marcado pelo esgotamento da intervenção do Estado no setor da habitação popular e por crises econômicas que determinam um período de forte recessão, desemprego, aumento da exclusão, da pobreza, da informalidade e da segregação sócio-espacial (SUGAI, 2002 apud LONARDONI, 2007, p.13).

Para organizar e administrar o espaço urbano, o Estado utiliza uma série de instrumentos legais, impostos fundiários e imobiliários; controle e limitação dos preços das terras e etc. que foram sendo criados no decorrer do tempo. O zoneamento surgiu como mais um dos tantos recursos criados pela administração pública para facilitar o Estado na gestão da cidade.

As “**Áreas Residenciais Predominantes**” são aquelas destinadas à função habitacional, complementadas ou não por atividades de comércio e serviços vicinais de pequeno porte. De fato, em vários bairros da cidade, além da função residencial que é a predominante, observa-se a presença de um grande número de estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços (ILUSTRAÇÕES 38 e 39).

A presença de condomínios e loteamentos multifamiliares é uma tendência crescente, entretanto, a verticalização está substituindo o processo de horizontalização que já havia ocorrido no bairro.

ILUSTRAÇÃO 38 – Comércio na Rua João Pio Duarte Silva



Fonte: Autor, janeiro de 2010.

ILUSTRAÇÃO 39 – Áreas Residenciais Predominantes (ARP)



Fonte: Autor, janeiro de 2010.

A arquitetura, por meio dos condomínios fechados, forma e transforma a área onde aqueles estão inseridos. Os muros altos tendem a estabelecer menos trocas externas isolando o espaço comum e tenderão a transformá-lo em local de passagem.

Assim, o espaço existe a partir das transformações do ambiente ao longo das gerações. O espaço produzido é, também, o reflexo das relações das partes envolvidas, da relação de ações exercidas por cada ator produtor do espaço. Percebe-se que a relação do condomínio com o espaço, é barreira tanto física como social. Porém, é um produto de um desejo coletivo, mesmo que de uma parcela da sociedade, e representa soluções de moradia àquela parcela sociedade contemporânea (GEBARA, 2008, p.35).

Os condomínios fechados estão mudando consideravelmente a maneira de como as pessoas das classes média e alta vivem, consomem, trabalham e gastam seu tempo de lazer (GEBARA, 2008, p.37). No presente estudo 6 deles são considerados condomínios fechados onde representa 28,57% do total de 21 loteamentos e condomínios no período de 71 anos.

Os condomínios são áreas exclusivas, isolam-se do espaço urbano e buscam oferecer aos moradores segurança e qualidade de vida. É uma forma de morar que altera as relações sociais dos moradores da cidade devido ao excesso de controle em seu acesso. Com poucas unidades unifamiliares, e consequentemente poucos moradores, reduzem-se as trocas sociais dentro do empreendimento, sua abertura para a diversidade. A sua forma física, fechada, reprime as trocas com o espaço público. Quanto menor a aglomeração, menor a diversidade (GEBARA, 2008, p.38).

As “**Áreas do Sistema de Saneamento e Energia**” são áreas destinadas à manutenção da salubridade do ambiente urbano. O tratamento de esgotos dá-se em unidades especialmente construídas para essa finalidade. Além de fornecer energia para que não ocorra a ausência ou a sobrecarga da infra-estrutura do sistema com densidades mínimas ou máximas permitidas (ILUSTRAÇÕES 40 e 41).

ILUSTRAÇÃO 40 – Subestação da CELESC



Fonte: Autor, janeiro de 2010.

ILUSTRAÇÃO 41 – Estação de Saneamento no Loteamento Jardim Albatroz



Fonte: Autor, janeiro de 2010.

As “**Áreas Comunitárias Institucionais**” estão localizadas ao longo da principal via de acesso ao bairro. Representam 218.460,85m² ou 0,2ha e correspondem a 3,24% da área total. Como é uma região importante para o município, abriga a máquina estatal em dois níveis hierárquicos. O municipal pelas ACIs dos loteamentos e condomínios construídos (ILUSTRAÇÕES 42 e 43), tais como: Conselho Comunitário do Flor da Ilha I e Jardim Anchieta (CONFIA); Associação de Moradores do Jardim Albatroz (AMJA);

ILUSTRAÇÃO 42 – CONFIA



Fonte: Autor, agosto de 2006.

ILUSTRAÇÃO 43 – AMJA



Fonte: Autor, janeiro de 2010.

Temos a presença de ACIs (ILUSTRAÇÕES 44 e 45) importantes para comunidade pois são de caráter assistencial, tangente a questão da saúde, e educacional, no ensino infantil, sendo estes de responsabilidade e manutenção do poder público municipal.

ILUSTRAÇÃO 44 – Centro de Saúde Córrego Grande



Fonte: Autor, janeiro de 2010.

ILUSTRAÇÃO 45 – Creche Fermínio Francisco Vieira



Fonte: Autor, janeiro de 2010.

Além da ACI de nível federal (ILUSTRAÇÃO 46) que é representada pela UFSC. Nesta localidade pertencente a universidade, temos o Centro Tecnológico e Científico (CTC) onde encontra-se o Departamento de Engenharia Civil, Centro de Ciências Biológicas (CCB), Prefeitura Universitária, Segurança, Biotério Central e SINTUFC.

ILUSTRAÇÃO 46 – ACI da Universidade Federal



Fonte: Autor, janeiro de 2010.

De acordo com o PDDS, a totalidade das áreas situadas acima da cota de nível dos 100 metros, assim como as encostas com declividade acima de 30°, estão classificadas como Área de Preservação Permanente (APP). Portanto, uma porção significativa do território do bairro está legalmente restrita à ocupação.

As “**Áreas de Preservação Permanente**” contribuem com 37,25% da área de estudo, correspondendo a 251,36ha. Estas áreas estão localizadas principalmente nos topos de morros e leitos da rede hidrográfica protegidas pela legislação ambiental vigente (ILUSTRAÇÃO 47 e 48).

Nos últimos anos à destinação dos espaços de preservação permanente têm crescido, pelo estabelecimento de legislação específica, no intuito de que os lugares preservados pesam e pesarão cada vez mais a favor da qualidade de vida.

Cabe destacar que o plano diretor municipal deve começar pelo zoneamento dessas áreas ambientalmente frágeis e inadequadas para uso urbano, para depois definirem-se as regras de urbanização sobre as áreas restantes.

As APPs são consideradas bens públicos, e como tal, não são passíveis de usucapião. Assim, todo e qualquer bem pertencente à União, Estados ou Municípios, seja ele de uso comum, de uso especial ou dominicais²¹, não podem ser objeto de usucapião.

As leis por si só não têm garantido a preservação e, neste sentido entram em foco o papel das instituições governamentais e não governamentais, visto que têm participação direta nas políticas públicas propostas, principalmente pelo poder público, em todas as esferas: federal, estadual e municipal.

A conservação e recuperação das áreas de mata ciliar podem depender de uma mudança das atitudes dos proprietários rurais, e isto pode acontecer quando as políticas públicas realmente “promoverem o planejamento do uso e ocupação do solo, por meio de microzoneamento, estimularem a preservação e recuperação dos recursos naturais, por meio de subsídios ou dedução de impostos, e expandirem os programas de extensão rural, propiciando a difusão de conhecimentos relacionados à importância ambiental de recursos naturais” (AZEVEDO, 2000, p. 80).

A definição de “**Área de Preservação com Uso Limitado**” está presente no art. 22 do PDDS, conforme texto abaixo:

²¹ **Bens Dominicais** - Não estão destinados nem a uma finalidade comum e nem a uma especial. “Constituem o patrimônio das pessoas jurídicas de direito público, como objeto de direito pessoal ou real, de cada uma dessas entidades (art. 99, III do CC)”. Os bens dominicais representam o patrimônio disponível do Estado, pois não estão destinados e em razão disso o Estado figura como proprietário desses bens. Ex: Terras devolutas ou terras de marinha.

“Art. 22 o - Áreas de Preservação com Uso Limitado (APL) são aquelas que pelas características de declividade do solo, do tipo de vegetação ou da vulnerabilidade aos fenômenos naturais, não apresentam condições adequadas para suportar determinadas formas de uso do solo sem prejuízo do equilíbrio ecológico ou da paisagem natural.

Parágrafo Único - São incluídas nas Áreas de Preservação com Uso Limitado (APL) as áreas onde predominam as declividades entre 30% (trinta por cento) e 46,6% (quarenta e seis e seis décimos por cento), bem como as áreas situadas acima da "cota 100" que já não estejam abrangidas pelas Áreas de Preservação Permanente (APP). (FLORIANÓPOLIS, 1997, p.10)”

As APLs estão localizadas nas partes altas da área de estudo perfazem um total de 170,67ha ou 25,29%. Ambas somadas representam 422,03ha ou 62,54% da área total.

ILUSTRAÇÃO 47 – Área de Preservação Permanente



Fonte: Autor, janeiro de 2010.

ILUSTRAÇÃO 48 – Área de Preservação com Uso Limitado



Fonte: Autor, janeiro de 2010.

As áreas verdes de públicas e seus equipamentos de lazer não são entendidas como essenciais e não têm a atenção necessária, nem lhes é atribuída a importância real numa política de administração urbana, além de ser um dos elementos pouco reivindicados pela população, pelo menos organizadamente por meio da gestão participativa do Conselho Comunitário e por parte do IPUF que está reformulando o Plano Diretor do Distrito Sede.

A grande maioria das áreas verdes, principalmente nos bairros mais periféricos, são carentes de mobiliário e de uma melhor infra-estrutura para o uso da população.

Os equipamentos públicos de lazer que fazem parte das áreas verdes são caracterizados por possuírem os seguintes mobiliários urbano: Bancos de Jardim; Mesa de Jogos; Iluminação Pública; Quadras Poliesportivas; Brinquedos para diversas faixas etárias; Bebedouros; Placas

de Sinalização e Informação; Vias de Circulação (pedestres e ciclovias); Acesso à Usuários com Diferentes Habilidades e Restrições; Lago de Pesca; Arborização; Telefones Públicos; Caixa Coletora de Correspondências; Pontos de Ônibus; Sanitários e Vestiários Públicos; Relógios digitais com indicador de temperatura; Monumentos Públicos; Prestadores de serviços (banca de flores e revistas, chaveiros, lanches e cadeiras de engraxates).

A falta de manutenção dessas áreas torna a construção atrativa para os desabrigados e mendigos; além de serem propícias à utilização para atividades marginais, principalmente, no período noturno. Fato que explica o quase total abandono da área de lazer, com a perda de sua função social e, por conseguinte, afastamento da população.

Outro aspecto importante foi o levantamento destas “**Áreas Verdes**” no bairro, que têm contribuindo, assim para o planejamento urbano, uma vez que as áreas verdes são consideradas elementos básicos na configuração e estruturação da paisagem urbana (ILUSTRAÇÕES 49 e 50).

Diante de comparações feitas entre que previa o PDDS e a revisão que foi elaborada neste trabalho, foram encontrados um total de 67 unidades de Áreas Públicas ao contrário das 8 unidades encontradas em 1997. Destas sete (227.671,72m² ou 54,79%) apresentam mobiliário urbano contra 60 (187.866,64m² ou 45,21%) sem qualquer tipo de equipamentos urbanísticos.

Fato peculiar ocorreu referente as unidades que apresentam mobiliário urbanístico cinco foram oficializadas pela CMF através de leis municipais, e sendo assim, houve investimentos por parte da administração pública para equipar estas áreas de lazer e convívio social nos últimos 21 anos, período relativamente recente de intervenção e interesses políticos por parte da prefeitura municipal.

ILUSTRAÇÃO 49 – Área Verde de Lazer com Mobiliário Urbano – Loteamento Conjunto Guarani



Fonte: Autor, janeiro de 2010.

ILUSTRAÇÃO 50 – Área Verde (do Sistema Viário) sem Mobiliário Urbano – Jardim Itália



Fonte: Autor, janeiro de 2010.

Vale o registro que o PEGC é a principal área pública do bairro (consequentemente do distrito sede e do município), representando somente este com 43,18%, pois é o mais bem equipado com mobiliário urbanístico e infra-estrutura de apoio ao visitante.

Outro problema evidente diz respeito ao fato das áreas verdes públicas não atenderem as necessidades de todas as faixas etárias. Na verdade, as áreas verdes públicas já na sua concepção na CMF são mal definidas e distribuídas pelo legislativo municipal no município. É previsto no PDDS um Plano Setorial para as Áreas Verdes, mas, atualmente pouco atende os padrões de implementação das AVL como determina o PDDS de Florianópolis, e muito menos ainda, suas reais necessidades sociais e lazer.

5.1.2 Evolução Espacial do Crescimento Urbano

O papel do poder público, até agora, tem sido o de elaboração de leis restritivas, mas carece de definição de medidas de subsídio e promoção de programas que visem a melhoria da qualidade de vida, como a criação de novas áreas públicas principalmente com mobiliário urbanístico adequado para todos os tipo de mobilidade e acessibilidade de seus usuários.

Percebe-se que o atual Plano Diretor é basicamente uma planta de zoneamento que institui normas para o uso e ocupação do solo na área do Distrito Sede. Desde que o Plano entrou em vigor, em abril de 1997, até o final deste estudo (dezembro de 2009) foram catalogadas 42 leis alterando o zoneamento original no bairro.

Para entender melhor o fenômeno de transformação do espaço urbano, realizou-se uma pesquisa sobre as leis de alteração de zoneamento. Através desta, foi-nos possível descrever quais os padrões de alterações encontrados, como se distribuíram estas leis no período de tempo estudado, quem foram os seus principais solicitantes e no quê estas leis alteram de fato o espaço urbano.

Mudanças de uso do solo na área passando do rural para o urbano permitem uma crescente mudança nas atividades produtivas. O crescimento econômico determinou um aumento no numero de loteamentos aprovados e incremento a expansão urbana mais expressiva entre o período de 1979 e 1996, representando 11 condomínios, por conseguinte Período que antecede o atual PDDS.

Em relação ao bairro do Córrego Grande algumas modificações na legislação ocorreram, representam alterações no zoneamento do uso e ocupação do solo. A seguir (QUADRO 11), as principais alterações em relação de leis que vão desde a denominação dos logradouros, alterando o zoneamento em algumas regiões bem específicas, criação de duas áreas

públicas fundamentais para cidade e denominação de praças com o mínimo de infra-estrutura e mobiliário urbano.

QUADRO 11 – Alterações Legais referente ao Bairro do Córrego Grande (UEP-12)

<i>Legislação</i>	<i>Conteúdo</i>
Lei CMF 7975/09	Institui o Plano Municipal de Gerenciamento Costeiro
Lei CMF 7795/08	Denomina rua “Nicolau Antonio Deschamps”
Lei CMF 7793/08	Denomina rua “José Durieux”
Lei Complementar PMF 330/08	Alteração do Sistema Viário
Lei Complementar PMF 315/08	Dispõe sobre a Alteração da Denominação dos Parques Municipais de Florianópolis para Parque Natural Municipal, nos termos da Lei Federal nº. 9985 (SNUC)
Lei CMF 7258/07	Denominada servidão “Manoel Nestor Marinho”
Lei Complementar PMF 215/06	Altera ARP*5 p/ ARP 5
Lei Complementar PMF 213/06	Altera ARE-3 p/ ARE-4
Lei CMF 6992/06	Denominada servidão “Lucas Vital Cardoso”
Lei CMF 1165/04	Praça da Comunidade
Lei CMF 1127/04	Denominada travessa “Canela Branca”
Lei CMF 1077/04	Denominada servidão “Tucaneiras”
Lei Complementar CMF 079/04	Altera Zoneamento (ARE-3 p/ ARE-5) (ARE-2 p/ APL)
Lei Complementar CMF 066/03	Altera Zoneamento (ARE-5 p/ APL) / (ARE-2 p/ ARE-3)
Lei CMF 6210/03	Praça da Árvore
Lei CMF 6184/03	Denomina rua “Desden”
Lei CMF 6194/03	Denomina rua “Leipzig”
Lei CMF 6193/03	Denomina rua “Rostock”
Lei Complementar CMF 977/03	Denomina Servidão “das Jaboticabeiras”
Lei Complementar CMF 934/03	Denomina rua “Stralsund”
Lei CMF 6087/02	Altera o limite geográfico do Bairro do Córrego Grande (UEP-12) com o bairro do Santa Mônica (UEP-10)
Lei CMF 6013/02	Arborização Urbana
Lei CMF 5978/02	Denomina Parque Ecológico Municipal Professor David Ferreira Lima
Lei Complementar CMF 783/02	Altera art. 1º da Lei 5248/98
Lei Complementar CMF 723/02	Denomina servidão “da Figueira Velha”
Lei CMF 5881/01	Denomina rua “Ravena”
Lei Complementar CMF 596/01	Denomina servidão “Joaquim Manoel Machado”
Lei Complementar CMF 576/01	Denomina servidão “Manoel Nestor Marinho”
Lei CMF 5504/99	Dispõe sobre a criação dos bairros do Distrito Sede de Florianópolis
Lei CMF 5523/99	Denomina servidão “João José Adriano”
Lei CMF 5392/98	Denomina rua “Priscila Novo Nunes Pires”
Lei CMF 5367/98	Denomina rua “Florenza”
Lei CMF 5248/98	Denomina rua “Trento”
Lei CMF 5247/98	Denomina rua “Gênova”
Lei CMF 5254/97	Alteração do Sistema Viário
Lei CMF 5166/97	Denomina rua “Wenceslau Martinho Vieira”
Lei CMF 5165/97	Altera art. 1º da Lei 4442/94
Lei CMF 5102/97	Denomina rua “Fritz Plaumann”

Lei CMF 5080/97	Denomina rua “Gibraltar”
Lei CMF 5079/97	Denomina rua “Apeninos”
Lei CMF 5064/97	Denomina rua “Pirineus”
Lei Complementar CMF 001/97	Dispõe sobre o zoneamento, o uso e ocupação do solo no Distrito Sede
Lei CMF 4605/95	Cria o Parque Municipal do Maciço da Costeira
Decreto 154/95	Regulamenta a Lei CMF 4605/95
Lei CMF 4442/94	Denomina rua “Mediterrâneo”
Lei CMF 3907/92	Praça Edson Pereira do Nascimento
Lei CMF 2948/88	Praça Padre José de Anchieta

FONTE: Elaborado pelo Autor; (CMF, 2009);

A definição de um espaço urbano que neste caso representa o sistema viário, exige que, desde o começo, atribua-se alguma forma de classificação feita em letras ou números quando realizado um projeto urbanístico para os condomínios e loteamentos caracterizando assim as vias de circulação.

A denominação dos logradouros (TABELA 08 e ILUSTRAÇÃO 51) geralmente é feita por rua, servidão ou travessa no município de Florianópolis. Antigamente costumava-se atribuir nomes poéticos aos logradouros que posteriormente evoluiu para denominações que celebrassem a homenagem póstuma a uma figura importante e de relevância social para a localidade ou para cidade.

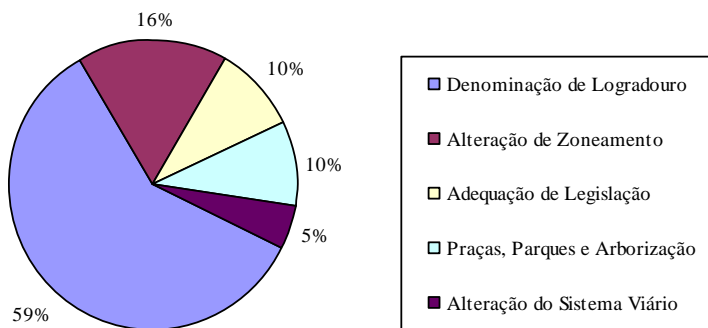
TABELA 08 – Uso do Solo no Bairro do Córrego Grande (UEP-12) e suas respectivas áreas e porcentagens em relação à área total ocupada

TEOR DA LEI	QUANTIDADE	%
Denominação de rua	16	38,1
Denominação de servidão	8	19,0
Alteração de Zoneamento	7	16,7
Adequação de Legislação	4	9,5
Praças, Parques e Arborização	4	9,5
Alteração do Sistema Viário	2	4,8
Denominação de travessa	1	2,4
Total	42	100

FONTE: Adaptado pelo Autor; (CMF, 2009);

Em relação a denominação de logradouros, e também de monumentos e repartições públicas, remete a Lei Federal 6.454, de 24 de outubro de 1977 do governo Geisel que, proíbe em todo território nacional, nome de pessoa viva a bem público, de qualquer natureza pertencente à União.

ILUSTRAÇÃO 51 – Tipos de Leis relativas ao Bairro do Córrego Grande (1997-2009)



FONTE: Adaptado pelo Autor; (CMF, 2009);

A criação de novas vias de circulação e, ou simplesmente a mudança de denominação destas, requer um processo de averbação²² do imóvel junto aos cartórios de registros de imóveis, pois se trata de um cadastro jurídico.

O tipo de lei que é encaminhada através de um projeto pela comunidade, elaborada, discutida e aprovada pelos vereadores na Câmara de qualquer município do país, em relativa dimensão temporal e com espacialidade definida, reflete uma tendência urbanística onde caracteriza um determinado padrão funcional, quando refletido na área de estudo, e analisado isoladamente.

O principal corredor de acesso é a rua João Pio Duarte Silva (ILUSTRAÇÃO 52), também é a principal via de comércio e prestação de serviços, principalmente nas localidades do trevo da UFSC, nas proximidades do PECG e próximo à fazendinha. Apresenta-se, dispersos nas demais vias de acesso como a Rua Joe Collaço que dá acesso ao Shopping Iguatemi no bairro do Santa Mônica e a Rua Vera Linhares de Andrade que dá acesso aos Bairros do Itacorubi e Lagoa da Conceição.

²² **Averbação** é o ato de anotar-se no registro do bem imóvel, todas mutações subjetivas (quanto ao dono) ou objetivas (quanto ao imóvel) que ocorram, durante o exercício da propriedade, que, por qualquer circunstância alterem o registro originário, como por exemplo, o casamento do proprietário, o óbito, o divórcio, a emancipação etc.; a construção sobre o terreno, a mudança de denominação de rua, a demolição do prédio etc. Tudo isso em forma de anotação na matrícula. Como se fosse um histórico das mudanças relacionadas ao imóvel.

Além destas, outras ruas são importantes, pois são áreas residenciais onde existem vias de grande fluxo de veículos e pessoas.

ILUSTRAÇÃO 52 – Vista Geral da Rua João Pio Duarte Silva e a esquerda entrada para Rua Joe Collaço



Fonte: Autor, janeiro de 2010.

Hoje, felizmente, encontra-se ainda marcos da história na fisionomia de uma história recente, representados através da sua arquitetura e de seu traçado urbano. Este acervo expressa a memória do bairro e da cidade, onde os acontecimentos históricos, econômicos, políticos, sociais e culturais ficaram refletidos nos conjuntos urbanos e edificações (MAKOWIECKY, 2007, p.02).

Ocorre a presença de áreas unifamiliares e áreas residenciais multifamiliares com relativa característica de polarização para região dormitório por representar 26% da área total para esta finalidade e uma tendência crescente para o comércio e prestação de serviços ao longo do principal corredor de acesso.

A urbanização tem sido, portanto, um fator importante na alteração do regime de propriedade e uso da terra na Ilha, fortalecendo o processo de regularização da terra na forma de propriedade privada nos moldes da legislação vigente a partir da Lei Federal 6766/79.

O importante é monitorar os vetores do crescimento urbano ao longo do tempo associado com o sistema viário existente. Neste sentido, o desenvolvimento científico e tecnológico ocorrido nas últimas décadas vem oferecendo um robusto conjunto de ferramentas e dados que possibilitam o monitoramento do crescimento de áreas urbanas, de maneira rápida e precisa.

O ordenamento do sistema viário (MAPA 09) foi elaborado conforme o art. 119 do Plano Diretor do Distrito Sede (FLORIANÓPOLIS, 1997, p.48-49) que conceitua os seguintes tipos de vias de circulação:

“Art. 119 - O sistema rodoviário constante dos mapas do Anexo I é caracterizado por uma rede de vias hierarquizadas, as quais devem ser obedecidas e implantadas em todos os projetos de urbanização ou ocupação e que, de acordo com suas funções e capacidades, têm as seguintes denominações:

I - Vias Arteriais, aquelas constituídas pelas rodovias que têm a função de interligar o Centro Urbano com os Balneários e outros Municípios, estruturando seus respectivos sistemas viários;

II - Vias Principais, aquelas que têm a função de conciliar o tráfego de passagem com o tráfego local e propiciar facilidades ao transporte coletivo;

III - Vias Coletoras, aquelas que têm a função de coletar o tráfego das Vias Sub-Coletoras e Locais e encaminhá-lo às Vias Principais, podendo constituir-se nos corredores de comércio/serviços dos bairros;

IV - Vias Sub-Coletoras, aquelas que têm a função de coletar o tráfego das Vias Locais e encaminhá-lo às Vias Coletoras, apoiando a função comercial das Vias Coletoras e facilitando o acesso ao interior dos bairros;

V - Vias Locais, as demais vias de circulação de veículos, tendo a função de possibilitar o acesso direto aos lotes e edificações;

VI - Vias Preferenciais de Pedestres, aquelas que têm a função de conciliar um elevado fluxo de pedestres com o acesso direto de veículos aos lotes e edificações;

VII- Vias Panorâmicas, aquelas que têm a função de turismo e lazer, devido a visibilidade que propiciam ao mar, às lagoas, aos mangues, às dunas ou a outros elementos marcantes da paisagem natural ou construída da região;

VIII - Ciclovias, aquelas destinadas à circulação exclusiva de bicicletas.” (FLORIANÓPOLIS, 1997, p.48-49)

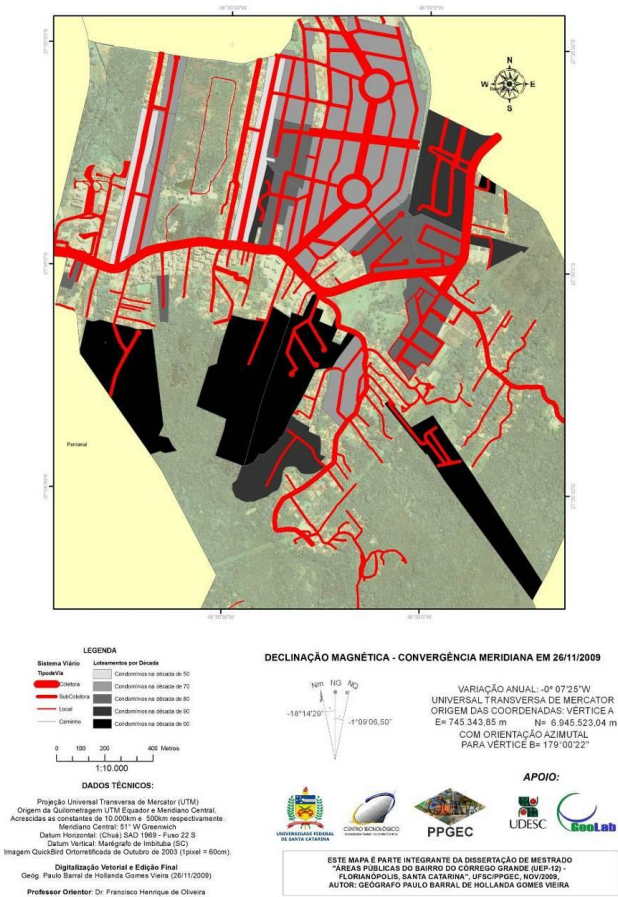
Entretanto no art. 120 do PDDS fica definido a caixa da via²³ para os diferentes tipos de circulação para o bairro do Córrego Grande (UEP-12).

Art. 120 - Quanto às caixas mínimas o sistema rodoviário obedecerá aos seguintes gabaritos:

23 **Caixa da Via** é a distância definida em projeto entre os dois alinhamentos prediais em oposição e é a medida, em seção transversal, incluindo as pistas de rolamento, os canteiros centrais e os passeios. (FLORIANÓPOLIS, 1997, p.49)

- I - 38 (trinta e oito) metros nas Vias Arteriais;
- II - 33 (trinta e três) metros nas Vias Principais;
- III - 27 (vinte e sete) metros nas Vias Coletoras;
- IV - 16 (dezesesseis) metros nas Vias Sub-Coletoras;
- V - 12 (doze) metros nas Vias Locais;
- VI - 2,80 (dois vírgula oitenta) metros nas Ciclovias.

MAPA 09 – Ordenamento do Sistema Viário e Evolução dos Loteamentos do Bairro do Córrego Grande (1938-2009)



FONTE: Adaptado pelo Autor; SUSP; (FLORIANÓPOLIS, 1997, p.41)

Cabe destacar que, quando o plano diretor municipal de Florianópolis for refeito de forma participativa, deverá começar pelo zoneamento e detalhamento de áreas ambientalmente frágeis e inadequadas para uso urbano (APPs e APLs), para depois definirem-se as regras de urbanização sobre as áreas restantes.

A função da circulação é perceptível e tem grande importância no espaço urbano através das vias (hierarquizadas ou não). O traçado viário é que define a orientação de estrutura urbana dos núcleos de habitação ao longo do período de análise. Estes núcleos são uma característica marcante no bairro através dos loteamentos e condomínios unifamiliares e multifamiliares cuja forma pode ser horizontal ou não, pois a realidade da verticalização do espaço construído é um fator marcante na última década.

Na cultura açoriana é marcante a forma dos arruamentos por serem bastante estreitos e de apresentam um grande conflito de uso nos passeios públicos (ILUSTRAÇÃO 53).

ILUSTRAÇÃO 53 – Vista Geral da Rua Sebastião Laurentino da Silva



Fonte: Autor, janeiro de 2010.

Observando as áreas públicas de Florianópolis, houve a necessidade de definir algumas áreas que pudesse aprofundar e identificar a

área de estudo, pois não haveria disponibilidade operacional, logística e tempo para analisar todas as áreas públicas existentes. Desta forma, o objeto foi o bairro Córrego Grande (UEP-12) que é parte integrante do Distrito Sede do município de Florianópolis.

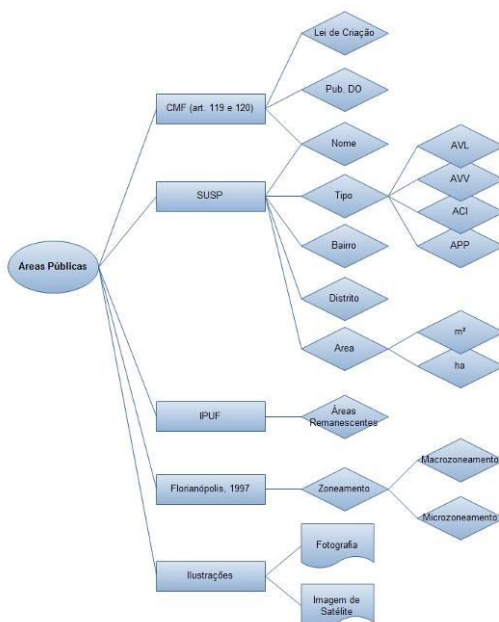
A grande parcela de áreas não urbanizadas determina um ambiente com baixo índice de impermeabilização (23,23%), enquanto a área residencial representa 58,85% de sua superfície impermeabilizada. No entanto, a diferenciação em função da ocupação residencial ou geral tem pouca interferência sobre o componente arbóreo/arbustivo, demonstrando a contribuição dos fragmentos naturais de porte arbóreo nas áreas peri-urbanas e da vegetação das áreas verdes públicas.

Em relação aos aspectos demográficos a mudança ocorrida no período do recenseamento nos últimos 69 anos, é dois anos menor no período de análise espacial desta dissertação, contabilizando um aumento populacional de 46.771 (em 1940) para 408.316 (em 2009) habitantes representando um incremento de 8,73011 vezes maior, representando 361.545 novos moradores residentes na Capital catarinense.

5.1.3 Áreas Públicas

As áreas públicas abordadas no estudo (MAPA 10) são aquelas reconhecidas pelo poder público municipal como sendo de sua propriedade, além de áreas (ou não) como municipais, contudo sob uso direto do Poder Público Estadual, destinadas as escolas de ensino infantil, fundamental e médio. Convém lembrar que algumas áreas públicas são parcialmente ou totalmente impermeáveis, porém, não sendo consideradas para o desenvolvimento da pesquisa. A seguir mapa conceitual das áreas públicas (ILUSTRAÇÃO 54)

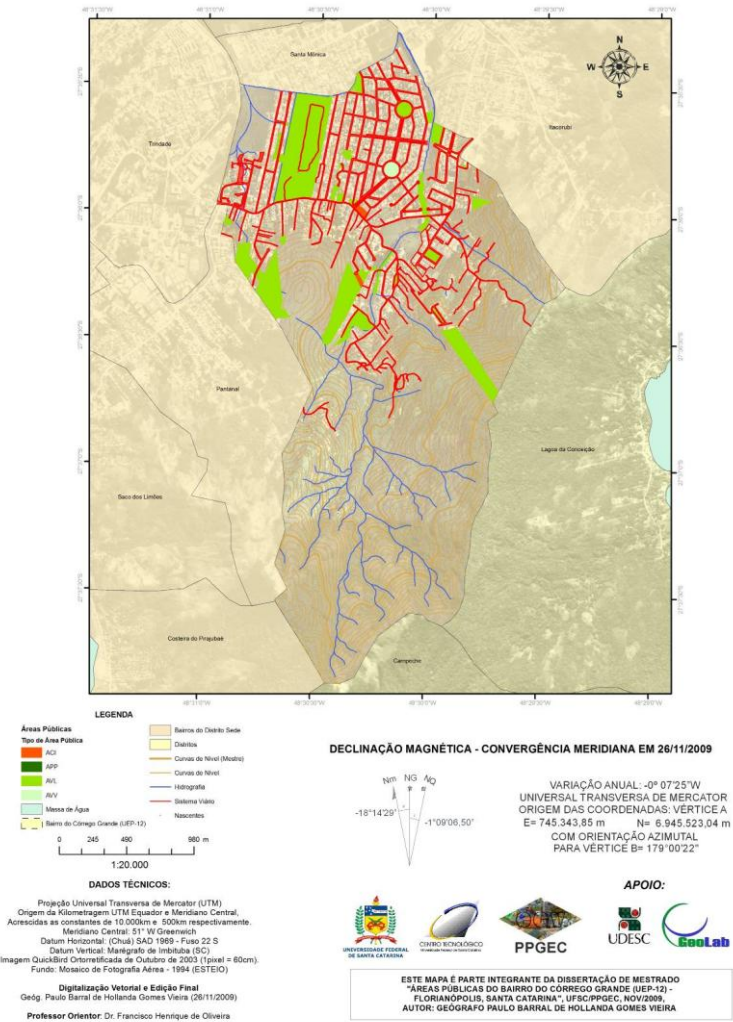
ILUSTRAÇÃO 54 – Mapa Conceitual das Áreas Públicas



Fonte: Elaborado pelo autor;

As áreas verdes, a recreação, o lúdico, o esporte e o lazer estão diretamente relacionados à qualidade de vida e a redução da violência. Assim o lazer se insere nos programas sociais, convidando jovens e adultos a se envolverem no desafio de contribuir na transformação da realidade de suas comunidades através da convivência da população em áreas públicas.

MAPA 10 – Áreas Públicas do Bairro do Córrego Grande (1938-2009)



Fonte: Elaborado pelo Autor; (FLORIANÓPOLIS, 1997); (VIEIRA, 2006);

Estas áreas, enquanto objeto de estudo, não incluíram o sistema de circulação (ruas e calçadas). Os canteiros centrais de ruas e avenidas e trevos/rotatórios foram incluídos no estudo, alguns se constituindo em áreas verdes. As áreas de preservação permanente atual são um grande potencializador do processo de regeneração da Floresta Ombrófila Densa em diferentes estágios de sucessão vegetal.

Indicadores e índices são números que procuram descrever um determinado aspecto da realidade, ou apresentam uma relação entre vários aspectos. Adotando-se técnicas para determinação dos valores podem ser criados índices que sintetizem um conjunto de aspectos da realidade e que representem conceitos mais complexos como a qualidade de vida (OLIVEIRA, 1996).

Na pesquisa em foco (MAPA 04), trabalha-se com a fórmula para calcular o Índice de Áreas Verdes (mostrada na sequência) o município de Florianópolis, que é o somatório das áreas totais (praças, parques, largos e áreas verdes dos loteamentos), expresso em metro quadrado, dividido pelo número de habitantes, conforme o último censo demográfico (IBGE, 2000).

$$IAV = \frac{\Sigma \text{ das áreas verdes} \quad (\text{Parques, Praças, Largos, AV dos loteamentos/condôminos; em m}^2)}{\text{N}^\circ \text{ de habitantes} \quad (\text{Censo Demográfico do IBGE 2000})}$$

A eficácia do índice de áreas verdes nas cidades está intrinsecamente relacionada com a quantidade, a qualidade e a distribuição espacial das mesmas dentro da malha urbana. Com relação à quantidade, a seguir será discutida a questão do índice de áreas verdes públicas para o município e IAV para cada distrito (OLIVEIRA, 1996, p.19).

No presente estudo foram utilizados os setores censitários como a menor unidade administrativa para gerar IAVs para o bairro do Córrego Grande (UEP-12). Destes, seis setores encontram-se representados integralmente no bairro dentro que totaliza uma população de 7.006 habitantes conforme o censo do IBGE de 2000. Porém, quatro setores foram considerados no trabalho de maneira parcial, pois estes fazem parte dos bairros do Córrego Grande e do Santa Mônica, como forma de adaptar a mudança ocorrida em 2002 quando houve a modificação espacial dos limites geográficos de ambos os bairros.

A falta de uma definição amplamente aceita sobre o termo "áreas verdes", as diferentes metodologias utilizadas para obtenção do IAV e a própria divergência sobre seus padrões dificultam a comparação dos dados obtidos para diferentes cidades brasileiras e, dessas, com cidades estrangeiras.

Segundo NUCCI (2001), uma questão muito discutida quando se fala em vegetação urbana diz respeito ao índice de áreas verdes. Muitas cidades procuram aumentar seus índices colocando todo espaço não construído como área verde e considerando a projeção das copas das árvores sobre as calçadas (CAVALHEIRO e NUCCI, 1998).

A seguir um QUADRO 12 com o Índice de Áreas Verdes (IAV) relacionando dimensão espacial destas áreas com a população residente para cada distrito do município de Florianópolis.

QUADRO 12 – IAV dos Distritos do Município de Florianópolis

<i>Distritos de Florianópolis</i>	<i>Área Verde (m²)</i>	<i>População (hab.)</i>	<i>IAV (m²/hab.)</i>
Barra da Lagoa	50.240,09	4.331	11,60
Cachoeira do Bom Jesus	84.751,33	12.808	6,62
Campeche	93.690,38	18.570	5,04
Canasvieiras	356.401,43	10.129	35,19
Sede	1.032.656,72	228.869	4,51
Inglese	67.576,58	16.514	4,09
Lagoa da Conceição	40.107,30	9.849	8,14
Pântano do Sul	39.072,00	5.824	6,71
Ratones	0,00	2.871	0,00
Ribeirão da Ilha	111.944,01	20.392	5,49
Santo Antônio de Lisboa	8.006,27	5.367	1,49
São João do Rio Vermelho	1.300,00	6.791	0,19
Total do município de Florianópolis	1.885.746,11	342.315	5,50

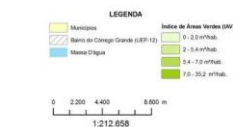
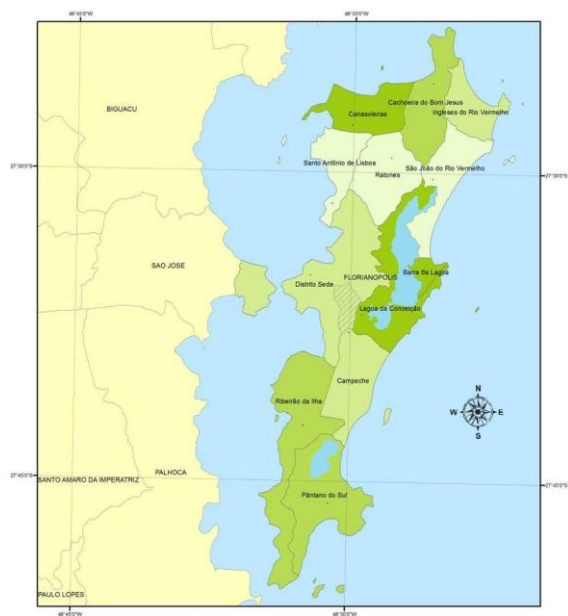
Fonte: Elaborado pelo autor.

O município de Florianópolis possui doze distritos, totalizando o IAV 5,50 m²/hab., onde existe um déficit das áreas verdes por habitante, que alcançam, em 2009, o alto índice de 6,50m²/hab, quando o ideal, conforme a FAO, seria de 12m²/hab., no entanto, observou-se uma evolução ao compararmos quantitativamente, embora não relacionada à qualidade destas áreas em função da presença de mobiliário urbanístico. O MAPA 11 mostra a espacialização do quadro anterior.

Observa-se que o município de Florianópolis tem uma carência muito grande de áreas verdes, de lazer público e acessível. Está muito aquém do desejável em quantidade, o que se reflete diretamente na qualidade de vida (e ambiental) da população.

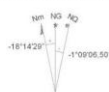
Mas essa carência é muito maior nos distritos do interior da ilha, como é o caso de Ratoles, São João do Rio Vermelho e Santo Antônio de Lisboa. Esta carência de áreas verdes, assim como dos demais serviços públicos urbanos, não se distribuem igualmente pelas diferentes localidades.

MAPA 11 – Índice de Áreas Verdes dos Distritos de Florianópolis/SC (2003)



DADOS TÉCNICOS:
 Projeção Universal Transversa de Mercator (UTM)
 Origem de Geodimetagem UTM Equador e Meridiano Central.
 Acrecidas as constantes de 10.000m e 500km respectivamente.
 Meridiano Central: 51° W Greenwich
 Datum Horizontal: (Chua) SAD 1969 - Fuso 22 S
 Datum Vertical: Marégrafo de Imbituba (SC)
 Imagem QuickBird Ortorectificada de Outubro de 2003 (1pixel = 60m).
 Digitalização Vetorial e Edição Final
 Geógr. Paulo Barral de Hollanda Gomes Vieira (2011/2008)
 Professor Orientador: Dr. Francisco Henrique de Oliveira

DECLINAÇÃO MAGNÉTICA - CONVERGÊNCIA MERIDIANA EM 26/11/2009



VARIACÃO ANUAL: -0° 07'25'' W
 UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR
 ORIGEM DAS COORDENADAS: VERTICE A
 E = 745.343,85 m N = 6.945.523,04 m
 COM ORIENTAÇÃO AZIMUTHAL
 PARA VERTICE B = 179° 00'22''



ESTE MAPA É PARTE INTEGRANTE DA DISSERTAÇÃO DE MESTRADO
 "ÁREAS PÚBLICAS DO BAIRRO DO CORREGO GRANDE (UEP-12).
 FLORIANÓPOLIS, SANTA CATARINA", UFSC/PPGEC, NOV/2008.
 AUTOR: GEOGRAFO PAULO BARRAL DE HOLLANDA GOMES VIEIRA

Fonte: (VIEIRA, 2004, p.34);

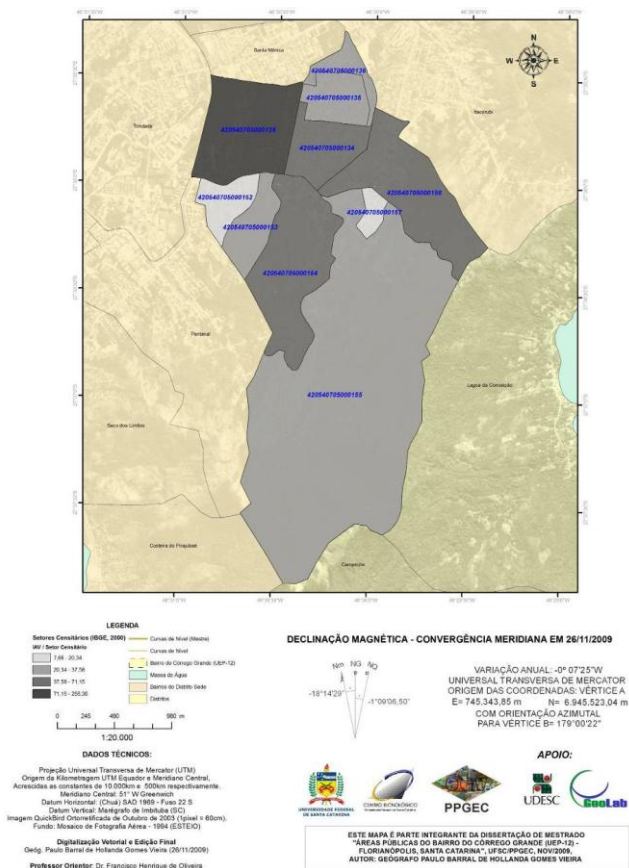
Setores ocupados por populações de baixa renda são menos favorecidos quanto às áreas verdes, tanto em distribuição quanto em tratamento. Os índices mais baixos correspondem àqueles com população mais carente. Os índices mais altos correspondem aos setores com população de maior poder aquisitivo. É o caso do Distrito Sede e Canasvieiras.

Houve há possibilidade de gerar o IAV relacionando os setores censitários do bairro através da população de cada setor e suas respectivas áreas verdes. Para melhor compreensão, a expressão “áreas verdes” é sinônimo de áreas públicas no presente trabalho (MAPA 12).

A quantificação das áreas verdes tem sido realizada através de indicadores dependentes e independentes da demografia, expressos, respectivamente, em termos de superfície de área verde/habitante (IAV = Índices de Áreas Verdes) ou percentual do solo ocupado pela arborização (PAV = Percentual de Áreas Verdes) (OLIVEIRA, 1996). CAVALHEIRO e DEL PICCHIA (1992) discutiram a existência do índice de 12 m² de área verde/habitante considerado ideal, arraigado e difundido no Brasil e atribuído à ONU, OMS ou FAO. Os referidos autores afirmaram que esse índice não é conhecido por aquelas instituições e supõem que deve se referir somente às categorias de parques de bairro e distritais/setoriais, ou seja, áreas públicas com possibilidades de lazer ao ar livre. A Sociedade Brasileira de Arborização Urbana (SBAU) propôs como índice mínimo para áreas verdes públicas destinadas à recreação o valor de 15 m²/habitante (SBAU, 1996).

O QUADRO 13 retrata os padrões previstos em Lei para a criação de AVs no Distrito Sede, entretanto observa-se que CMF não respeita tais normas. A maioria das áreas criadas não está adequada a um padrão considerável para as necessidades da população de Florianópolis, somada à administração municipal pela ausência histórica do compromisso social em requerer um Plano Setorial de Áreas Verdes como está previsto no PDDS.

MAPA 12 – IAV por Setor Censitário do Bairro do Córrego Grande
(2009)



Fonte: Elaborado pelo Autor; (IBGE,2000);

QUADRO 13 – Padrão para Criação de Áreas Públicas no Distrito
Sede

CARACTERÍSTICAS	EQUIPAMENTOS					TOTAL
	Playground	Jardim	Praça - recreação infantil - eventos comunitários	Parque de Bairro recreação e esportes programados	Parque Metropolitano usos esportivos, lazer, recreação e esportes de massa preservação ambiental	
Funções principais	recreação infantil + adultos					
Faixa etária adultos	0 - 5 UEP*	0 - 5 UEP	5 - 14 UEP	15 - 20 bairro	Todas distrito	Todas Espaço Urbano
Localização						
Índice global por habitante			10,0 m²		Município 2,0 m²	12 m²
Capacidade de atendimento	250 (média)	650 (média)	900 (média)	1.000 (mínimo)	10.000 (mínimo)	250 a 10.000
Índice parcial por habitante	0,4m²	0,6m²	2,5m²	3,0m²	2,0 m²	12 m²
Índice por usuário	5,0 m²	10,0 m²	25,0 m²	30,0 m²	100,0 m²	6 a 100 m²
População vinculada	2.500	2.500	5.000	10.000	100.000	2.500 a 100.000
Raio de abrangência	0,2 - 0,4 km	0,2 - 0,4 km	0,4 - 0,8 km	0,8 - 5 km	20 - 60 km	0,2 km a 60 km
Área desejável	0,05 - 0,2 ha	0,2 - 1,0 ha	1 - 3 ha	3 - 15 ha	15 - 100 ha	0,2ha a 100 ha
Fonte: FLORIANÓPOLIS, Lei Complementar nº001, 1997; adaptado do autor						

* Unidade Espacial de Planejamento (UEP), unidade física delimitada pelo PUF para o fim de planejamento urbano de Florianópolis.

CAPÍTULO 6

CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Aula de Geografia

Apontei coordenadas
fugi dos meridianos
pelas latitudes, enquanto
procurava os paralelos.

Os pontos cardeais
negaram ajuda.

E multipliquei e somei,
e subtraí e dividi
e calculei graus.
Mas nada.

Cartografia inútil
que só decifra cartas
ao invés de aproximar
pontos no mapa.

Débora Hubner

CAPÍTULO 6 - CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

O trabalho permitiu identificar a existência de horizontalização do solo através de seu uso ao longo destes 71 anos de evolução da ocupação espacial que se torna cada vez mais intensa e exerce forte pressão nas áreas públicas do bairro do Córrego Grande (UEP-12).

A urbanização produz grande impermeabilidade do solo. A ocupação e a impermeabilização da superfície urbana favorecem impactos verificados na atualidade, demandando o planejamento integrado que considere sobre maneiras as áreas públicas faz-se necessário. Pode-se afirmar que o presente estudo é uma demonstração objetiva das vantagens de se utilizar tecnologias relativas aos Sistemas de informações Geográficas, para determinar impactos ambientais causados pelo adensamento urbano, bem como a impermeabilização sem o devido planejamento.

É importante ressaltar que o geoprocessamento apresenta-se como ferramenta de apoio aos planos de desenvolvimento de Estados e Municípios, envolvendo aspectos sociais, econômicos e culturais, fornecendo subsídios para agilidade e confiabilidade na execução, controle e avaliação de políticas administrativas, em especial políticas de planejamento urbano.

As geotecnologias têm as melhores respostas para as demandas do desenvolvimento pois usam o mapeamento digital associado a informações em bancos de dados, imagens de satélite, fotografias aéreas. Mas é de fundamental importância a formação de recursos físicos e humanos, em geotecnologias, para aumentar o controle e melhorar o gerenciamento espacial dos municípios, bem como apoiar tecnicamente as decisões políticas.

O auxílio da cartografia temática quantitativa e o emprego de métodos estatísticos, aplicados sobre uma base cartográfica digital, possibilitou maior interação entre as informações obtidas, bem como eficiente visualização espacial da extensão da área, e das dimensões do problema.

É importante que a população atue participativamente criando formas de fiscalização e que juntamente com administração pública crie uma nova cultura de gestão municipal, revisando os sistemas de tomada de decisão, incorporando o geoprocessamento e as novas geotecnologias, como ferramenta de apoio ao planejamento urbano municipal nessa nova fronteira

da administração pública, atendendo às diretrizes do Estatuto da Cidade, e de futuras legislações que melhorem a qualidade de vida no meio urbano.

Alguns objetos jurídicos como as resoluções do CONAMA e o EC, este último através do EIV, são importantes instrumentos com a finalidade de preservação da qualidade de vida nos centros urbanos. É fundamental que se observe o verdadeiro objetivo do EIV, qual seja a verificação dos reflexos de determinada construção, instalação ou atividade em seu entorno, considerando-se os interesses da coletividade.

Importante salientar que o EIV está localizado e é limítrofe entre o direito privado, que regula a relação entre vizinhos no exercício de seu direito de propriedade, e o direito público, que estabelece e regula as limitações urbanísticas e ambientais levando em consideração, no entanto, os interesses da coletividade.

Diante da liberação de vários condomínios residenciais por parte da administração municipal ao longo da última década onde não ocorreram audiências públicas, nem EIV e muito menos ampliação e adequação da capacidade de infra-estrutura (viária, sanitária, de abastecimento de água e energia elétrica) à real demanda gerada pelas liberações excessivas de empreendimentos imobiliários de alto padrão urbanístico no bairro do Córrego Grande.

“Depois de procurar por fontes em vários locais, acabamos um tanto desanimados, pois parecia que o Córrego Grande nem sequer existia. Se encontramos a palavra Córrego Grande por cinco vezes, nos materiais consultados, foi demais. Dessa maneira, percebemos o quão grande é a preocupação do Estado com os arquivos públicos e com essas localidades... Não é à toa que nos referimos a algumas regiões como periferia. Então, como as “forças estatais” pouco nos puderam proporcionar, em termos de pesquisa, partimos para o diálogo com os moradores (NETO; OLIVEIRA; CÔRREA, 2006, p.10-11).”

O relato acima se caracteriza como um depoimento e uma realidade presente, assim como na realização deste ocorreu a ausência de referências bibliográficas significativas para elaboração do processo de pesquisa no transcorrer da dissertação.

Esta pesquisa, além de tratar do tema proposto para o bairro do Córrego Grande e também para o município, traz uma preocupação metodológica visando testar a aplicação de técnicas nos estudos urbanos e ambientais. Obtém-se, então, um recurso extremamente importante para atender aos interesses dos órgãos municipais de planejamento.

Pensando na futura compatibilização dos perímetros urbanos entre os censos de 2000 e 2010, cabe ao IBGE durante o planejamento do Censo 2010, ter a preocupação de que a delimitação dos setores censitários urbanos sejam coincidentes com a de 2000, permitindo assim, que o

perímetro urbano vigente em 2000 seja facilmente delimitado nas informações do novo censo.

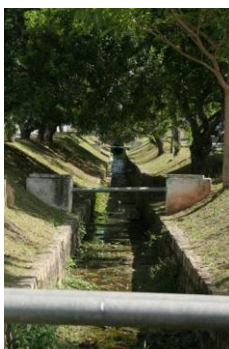
Algumas apropriações inadequadas do espaço têm efeitos multiplicadores e nefastos para o ambiente, principalmente a ocupação irregular do entorno das redes hidrográficas (sem a presença de matas ciliares, conforme ILUSTRAÇÕES 55, 56 e 57) que estão com seus leitos retificados por canalizações artificiais nas áreas mais urbanizadas do bairro do Córrego Grande e da microbacia hidrográfica do Rio Itacorubi.

**ILUSTRAÇÃO 55 –
Canalização Retificada
no Bairro do Itacorubi**



Fonte: SCOTTON, 2007, p.63

**ILUSTRAÇÃO 56 –
Canalização
Retificada no Bairro
do Córrego Grande**



Fonte: Autor, janeiro de 2010.

**ILUSTRAÇÃO 57 –
Canalização
Retificada ao lado do
PECG**



Fonte: Autor, janeiro de 2010.

Existe uma relação entre a urbanização e drenagem pois as principais ações quando ocorre a interferência humana é o desmatamento ou seja a retirada da cobertura vegetal natural por área impermeáveis dentro de uma mancha urbana já definida onde caracteriza a instalação redes de drenagem artificiais em substituição da drenagem natural.

Conseqüentemente, a ocupação de áreas de preservação permanente e áreas de inundação como fundo de vale, neste caso a parte mais urbanizada encontra-se nesta situação, gera conseqüências como a impermeabilização das superfícies redução de tempo de concentração da infiltração e absorção da chuva pelo solo e o implacável aumento do escoamento superficial das águas quando ocorre um excepcionalidade pluviométrica.

Os limites físicos reais da microbacia hidrográfica do Rio Itacorubi em que esta inserido o bairro do Córrego Grande, com suas áreas naturais, a intenção de ter boa qualidade de vida versus a situação da crescente expansão urbana, atualmente desordenada, além do atual processo de

degradação ambiental, nos remete a questão da insularidade do município no centro das reflexões sócio-ambientais de um projeto futuro para a cidade.

Conclui-se então, que o ordenamento territorial, se prenda com a articulação de medidas que contemplem a gestão dos riscos naturais e antrópicos, introduzindo modelos por meio de trabalhos técnico-científicos que visem as fragilidades/potencialidades de uso e ocupação, bem como a aplicação de estratégias como de controle dos problemas na origem, num modelo de gestão integrada do espaço por parte de SIG unindo as secretarias da Prefeitura de Florianópolis.

Há a necessidade de criação de políticas voltadas a implementação de áreas públicas com mobiliário urbanístico adequado para todos os tipos de mobilidade e acessibilidade dos frequentadores, pois, estimula o convívio social no bairro visando uma melhor organização espacial, protegendo os recursos naturais e proporcionando uma melhor condição da qualidade de vida da população.

O bairro é referência em quantidade e pela qualidade de áreas verdes públicas existentes no município, possui o maior Índice de Áreas Verdes (IAV) de Florianópolis e apresenta em algumas destas áreas ótimas infra-estruturas, mas falta suporte de carga em algumas delas, como por exemplo, o PECO no período de verão, apresenta um número maior que o normal de frequentadores que depois da praia passam o final de tarde na principal área verde de Florianópolis.

Através dos impactos da implantação dos grandes equipamentos urbanos instalados nas proximidades do bairro, verifica-se que os transtornos gerados não afetam apenas aos moradores, mas à população da cidade em geral. Contudo, esses empreendimentos impactantes, poderiam reverter esses transtornos com alguma contrapartida social, de forma a compensar a população pelo infortúnio gerado muitas vezes não calculados na época de sua implantação, como é o caso do Shopping Iguatemi.

Como recomendações para futuros trabalhos, relacionados à metodologia desenvolvida nessa pesquisa, sugere-se:

- ✓ Acrescentar outros dados relacionados aos serviços urbanos e/ou sociais de forma a poder realizar outros tipos de análise;
- ✓ Realizar trabalhos semelhantes em outros bairros, ou de forma mais abrangente a todo o município;
- ✓ A utilização de uma ferramenta SIG para permitir a integração dos dados gráficos (mapas temáticos) com alfanuméricos (informações em banco de dados) em diferentes camadas de informações;

Com o desenvolvimento desta pesquisa conseguimos entender melhor a dinâmica do espaço urbano do bairro do Córrego Grande (UEP-12), e a construção deste espaço através dos seus vários atores no período de análise.

As imagens com alta resolução espacial como os satélites Quickbird e Geoeye demonstraram ser adequadas para mapear em detalhe o uso/cobertura da terra na área de estudo. A exatidão cartográfica e precisões geodésicas não foram objetos de análise apesar de considerar de grande importância para o cadastro técnico multifinalitário de qualquer administração pública no país.

Com o auxílio da cartografia por meio do uso de mapa em meio digital, possibilitou uma maior interação entre as informações obtidas e uma melhor visualização espacial da extensão da área vista em campo, como também das dimensões do problema.

Para mapear a área, foi utilizada a interpretação visual através da vetorização analógica das fotografias aéreas e imagens de satélite, verificando-se que apesar da subjetividade desse procedimento metodológico, ainda é a melhor opção para o mapeamento desta área.

A maior oferta de serviços, áreas e equipamentos de lazer públicos concentram-se nas cidades. Nelas encontra-se a maior demanda gerada pelo adensamento demográfico como é o exemplo da microbacia do Itacorubi. Nele o adensamento da ocupação vem trazendo desconforto aos mais diversos setores – sistema viário, segurança, drenagem, degradação das encostas, poluição de cursos d'água etc. – situação que não contribui para a melhoria da qualidade de vida e gera uma pressão no entorno da microbacia do Itacorubi.

O trabalho mostra a insuficiência de áreas públicas no espaço não construído do bairro do Córrego Grande onde há uma carência. Como conclusão, é importante destacar que o índice de áreas verdes pode ser considerado como indicador da qualidade de vida urbana.

Não se pretendeu traçar propostas, mas indicar situações e problemas, sugerindo algumas linhas para lidar com os mesmos. Procurou-se atentar para os objetivos, procurando ressaltar os resultados que estivessem de acordo com os mesmos e que pudessem provar a relevância do tema, na consideração das questões relacionadas às áreas públicas.

Concluiu-se que as Áreas Públicas do bairro do Córrego Grande assim como as demais AV de Florianópolis não são mais locais tão atrativos para a população, talvez pela preferência das pessoas optarem por outros tipos de lazer, como *shopping centers*.

O lazer e a recreação são altamente correlacionados, mas não são sinônimos. Existem vários fatores que interferem diretamente em ambos, mas os cinco principais condicionantes que influenciam na participação em atividades de lazer e recreação são: 1) disponibilidade financeira; 2) tempo disponível; 3) comunicação; 4) quantidade de áreas de lazer e recreação; 5) população;

O fato é que as Áreas Públicas não oferecem, em sua maioria, segurança de uso; já que, na verdade, dá segurança em uma área de lazer na

cidade é o seu uso constante pela população. Além disso, esse uso ocorrerá se as áreas públicas estiverem dotadas de iluminação eficiente, equipamentos funcionando, gramados capinados, arborização com a devida poda e muitos outros itens relacionados à conservação e manutenção dos elementos existentes na área; o que, na maioria das vezes, não se verifica.

O abandono (ou ausência) que se vê entregue a maioria das áreas verdes notadamente aquelas situadas nos bairros mais periféricos do município. Em razão desta falta de interesse do Poder Público, esses espaços, ao invés de cumprirem com suas funções sócio-ambientais, tornam-se, isto sim, grandes depósitos de resíduos sólidos, abrigo para organismos vivos como macro-vetores (ratos, baratas, moscas etc.) e micro-vetores (vermes, bactérias, fungos e outros), que são agentes portadores de doenças e nocivos à saúde humana.

A falta de manutenção dessas áreas torna a construção atrativa para os desabrigados e mendigos; além de serem propícias à utilização para atividades marginais, principalmente, no período noturno. Fato que explica o quase total abandono da área de lazer, com a perda de sua função social e, por conseguinte, afastamento da população.

Outro problema evidente diz respeito ao fato das áreas verdes públicas não atenderem as necessidades de todas as faixas etárias. Na verdade, as áreas verdes públicas já na sua concepção na CMF são mal definidas e distribuídas pelos vereadores. Pouco atende os padrões de implementação das AVL como determina o Plano Diretor do Distrito Sede de Florianópolis, e muito menos ainda, suas reais necessidades sociais e lazer.

Além disso, foram também diagnosticados casos de depredação das áreas; demonstrando ausência de conhecimento da importância dessas áreas e falta de respeito com os bens públicos. Somando-se a este quadro, tem-se a distribuição dessas áreas de forma não igualitária; sendo que, alguns bairros são mais privilegiados em detrimento de outros.

Em relação ao cadastro técnico se verifica é que poucos são os exemplos de cadastros bem sucedidos no Brasil. As causas são variadas, desde a falta de interesse dos órgãos públicos gestores à falta de tecnologia adequada e equipe técnica capacitada.

Deve-se concentrar esforços para que pelo menos ocorra a criação de um marco jurídico para a legislação urbana. A implantação de novos loteamentos, as demarcações, as medições assim como a documentação das medições já sigam procedimentos mais evoluídos, a exemplo do que acontece nos modernos sistemas cadastrais, visando a garantia do limite geométrico legal da propriedade imobiliária.

De qualquer modo, a criação de um cadastro que atenda à realidade fundiária do país é inevitável e urgente. As hipóteses podem ser várias, mas a solução é única. Somente mediante lei federal, vinculando o

cadastramento dos imóveis - quer urbano ou rural, pois o cadastro tem que ser amplo - aos atos registrários, é que tornaria viável a implantação de um cadastro ideal no Brasil. Integrar e efetivar um sistema cadastral vinculado ao sistema de registro de imóveis é uma forma viável.

Outros trabalhos deveriam ser desenvolvidos no sentido de estudar, avaliar e recomendar como devem ser as demarcações urbanas, tanto para fins cadastrais como para preservação das áreas de preservação e conservação das áreas de lazer de uso público.

CAPÍTULO 7
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Metamorfoses do Espaço Habitado

Estudar uma região significa penetrar num mar de relações, formas funções, organizações, estruturas, etc., com os seus mais distintos níveis de interação e contradição.

Milton Santos (1994)

CAPÍTULO 7 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AEROFOTO CRUZEIRO DO SUL (Rio de Janeiro). **Levantamento Aerofotogramétrico de Florianópolis (1938)**. Escala 1: 25.000. Rio de Janeiro/RJ: 1938.

AEROFOTO CRUZEIRO DO SUL (Rio de Janeiro). **Levantamento Aerofotogramétrico de Florianópolis (1957)**. Escala 1:25.000. Rio de Janeiro/RJ: 1957.

AEROFOTO CRUZEIRO DO SUL (Rio de Janeiro). **Levantamento Aerofotogramétrico de Florianópolis (1977)**. Escala 1:25.000. Rio de Janeiro/RJ: 1977.

ALTHOFF, Fátima Regina. Aspectos Urbano-Arquitetônicos dos principais núcleos Luso-Brasileiros do litoral Catarinense. Florianópolis/SC: NEA/UFSC, 2010 [On Line]. Disponível em <http://www.nea.ufsc.br/artigos_fatima.php>. Acesso em: 01 de janeiro de 2010.

AMOGER (Associação dos Moradores do Loteamento Jardim Germânia) et al. **Plano Diretor de Florianópolis: Bacia do Itacorubi**. Florianópolis/SC: 2006, 9p. [on line]. Disponível em: <www.amoger.org.br/PLANODIRETOR-BaciadoItacorubi.pdf> Acesso em: 21 de abril de 2009.

AZEVEDO, Cristina Maria do Amaral. **A decisão de preservar: a mata ripária do Jaguari-Mirim, SP**. São Paulo/SP: Annablume/FAPESP, 2000. 106p.

BÄHR, H. P. Sistemas de informação geográfica e cartografia: uma estreita relação. **Fator GIS**. Curitiba/PR: Ano I, n. 2, p. 41, 1993.

BARBOSA, Camila & CARVALHO, Pompeu Figueiredo de. Análise Geoambiental como Instrumento para Subsidiar a Ação Crítica na Interação Sociedade-Natureza. In.: **Anais do 1º Simpósio de Pós-Graduação em Geografia do Estado de São Paulo (SIMP GEO-SP)**. ISBN 978-85-88454-15-6. Rio Claro/SP: UNESP, 2008, p.850-862.

BARROS, Mirian Vizintim Fernandes. **Análise Ambiental Urbana: Estudo Aplicado à Cidade de Londrina – PR**. Tese (Doutorado em Geografia). São Paulo/SP: USP, 1999.

BELEM, Anderson Luiz Godinho & NUCCI, João Carlos. Classificação dos Espaços Livres de Edificação de acordo com o tipo de Uso de Santa Felicidade (Curitiba/PR). In.: **Anais do XIII SBGFA (Simpósio Brasileiro de Geografia Física Aplicada)**. Viçosa/MG: UFV, 06 à 10 de julho de 2009, 17p. [On Line]. Disponível em: <http://www.geo.ufv.br/simposio/simposio/trabalhos/trabalhos_completos/eixo11/008.pdf>. Acesso em: 15 de novembro de 2009.

BITTENCOURT, Luciane Rodrigues de. **Uso das Séries Históricas de Fotografias Aéreas para o Monitoramento físico-espacial no Parque Estadual da Serra do Tabuleiro-SC** (Dissertação de Mestrado em Engenharia Civil). Florianópolis/SC: UFSC, 1999.

BORTOLUZZI, Silvia Delpizzo. **Caracterização das Funções e Padrões de Uso e Ocupação do Solo no Centro de Florianópolis/SC**. (Dissertação de Mestrado do Curso de Pós-Graduação em Engenharia Civil). Florianópolis/SC: PPGE-UFSC, 2004, 176p.

BORTOLUZZI, Silvia Delpizzo. Mapeamento e Análise dos Espaços Livres Públicos do Centro de Florianópolis-SC, como contribuição ao Planejamento Urbano e Gestão Ambiental. In.: **Anais do II Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia (SEGeT'2005)**. p.600-611 [On Line]. Disponível em: <http://www.aedb.br/seget/artigos05/253_ARTIGO_SEGET2005.pdf> Acesso em: 01 de abril de 2009.

BRANDALIZE, A. A. Cartografia: Modernizando Conceitos. Curitiba In.: **Fator GIS**. Curitiba/PR: Ano I, n. 1, 1993.

BRASIL, Lei Federal nº 6766/79, de 19 de dezembro de 1979. Dispõe sobre o parcelamento do solo urbano e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, p.19457, 20 dez. 1979.

BRASIL, Lei Federal nº 6938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a política nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos. **Diário Oficial da União**, 02 set. 1981. [On Line]. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6938.htm>. Acesso em: 25 de dezembro de 2009.

BRASIL, Lei Federal nº 7511/86, de 07 de julho de 1986. Altera dispositivos da Lei 4.771, de 15 de Setembro de 1965, que institui o novo Código Florestal **Diário Oficial da União**.

BRASIL, Constituição da República Federativa do Brasil. **Diário Oficial da União**, 05 out. 1988. [On Line]. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constitui%C3%A7ao.htm>. Acesso em: 25 de dezembro de 2009.

BRASIL, Lei Federal nº 7803/89, de 18 de julho de 1989. Altera a redação da Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, e revoga as Leis nºs 6.535, de 15 de junho de 1978, e 7.511, de 7 de julho de 1986. **Diário Oficial da União**.

BRASIL, Lei Federal nº 9785/99, de 29 de janeiro de 1999. Altera o Decreto-Lei nº 3.365, de 21 de junho de 1941 (desapropriação por utilidade pública) e as Leis nºs 6.015, de 31 de dezembro de 1973 (registros públicos), e 6.766, de 19 de dezembro de 1979 (parcelamento do solo urbano). **Diário Oficial da União**, 1999.

BRASIL. Decreto nº 3.298, de 20 de dezembro de 1999 - Regulamenta a Lei nº 7.853, de 24 de outubro de 1989 sobre a Política Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência. Brasília/DF: **Diário Oficial da União**, 1999.

BRASIL. Lei Federal nº 10.098, de dezembro, 2000 - Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Brasília/DF: **Diário Oficial da União**, 2000.

BRASIL. Lei n. 10.257, de 10 de julho de 2001. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Brasília/DF: **Diário Oficial da União**, 2001

BRASIL. (Ministério das Cidades). **Plano Diretor Participativo: Guia para Elaboração pelos os Municípios e Cidadãos**. 2ª edição. Brasília/DF: CONFEA, 2005.

BUENO, Liane da Silva. Zoneamento territorial para fins do uso e ocupação do solo visando à elaboração e atualização de planos diretores. 115p. Tese (Doutorado). PPGE/UFSC, Florianópolis, SC, 2003.

BUTTINER, M. Passos. **Conto. Córrego Grande: Como era o meu bairro antes**. Florianópolis/SC: UFSC, 1997.

CASTELUCCI, Amilton Higino. **Análise da Distribuição Espacial de Equipamentos de educação na Ilha de Santa Catarina, Sul do Brasil**. (Dissertação de Mestrado). Florianópolis/SC: PPGE/UFSC, 2003, 105p.

CALDEIRA, Júnia Marques. **A Praça Brasileira: trajetória do espaço urbano origem e modernidade**. Tese de Doutorado em História. Campinas/SP: UNICAMP, 2007, 434p.

CÂMARA MUNICIPAL DE FLORIANÓPOLIS (CMF). **Consulta as Leis Municipais referentes ao Bairro do Córrego Grande (UEP-12)**. Florianópolis/SC: CMF, 2009. [On Line]. Disponível em: <www.cmf.sc.gov.br>. Acesso em: 10 de janeiro de 2010.

CAMARGO, Andréia Christine de Brasil. **Crescimento Urbano e a Especulação Imobiliária: Bairro Córrego Grande nos últimos 35 anos**. (TCC em Geografia) Florianópolis: UFSC/CFH/GCN, 1996, 55p.

CAMPOS, N. & STUDART, T. **Gestão das Águas: Princípios e Práticas**. Porto Alegre/RS: ABRH, 2003, 123p.

CARLOS, Ana Fani Alessandri. **A (Re) Produção do Espaço Urbano**. São Paulo/SP: Editora da USP, 1994.

CARNEIRO, S. A. R.; MESQUITA, L. **O Papel dos Espaços Livres no Resgate da Qualidade Ambiental do Recife** (IX Congresso Iberoamericano de Urbanismo, 2000). [Off Line]. Disponível em: <<http://www.cecibr.org/Textos/congressoiberoamericano.doc>>. Acesso em 20 de novembro de 2002.

CARUSO JÚNIOR, F. Mapa Geológico da Ilha de Santa Catarina. Escala 1:100.000. Texto Explicativo. **Notas Técnicas**. Porto Alegre, V.6, p.1-28.

CARUSO JÚNIOR, F. & AWDZIEJ, João. **Mapa Geológico da Ilha de Santa Catarina** - Mapa Geológico da Ilha de Santa Catarina. Porto Alegre: CECO-IG-UFRGS, 1993, E= 1:100.000.

CASTELUCCI, Amilton Higino. **Análise da Distribuição Espacial de Equipamentos de educação na Ilha de Santa Catarina, Sul do Brasil**. (Dissertação de Mestrado). Florianópolis/SC: PPGE/UFSC, 2003, 105p.

CAVALHEIRO, F. Áreas verdes: conceitos, objetivos e diretrizes para o planejamento. In: Congresso Brasileiro Sobre Arborização Urbana, 1. Vitória, 1992. **Anais**. Vitória/ES: 1992.

CAVALHEIRO, F.; NUCCI, J.C. Espaços livres e qualidade de vida urbana. **Paisagem Ambiente Ensaios**, n.11, São Paulo/SP: 1998, p. 279-288.

CÉ, Maria Rosa. **As praças, parques e largos (áreas verdes públicas) do Centro de Florianópolis – SC**. (Monografia de Especialização na área de Educação e Meio Ambiente). Florianópolis/SC: FAED/UDESC, 1997.

CENTRO DE ESTUDOS CULTURA E CIDADANIA (CECCA). **Uma cidade numa ilha: relatório sobre problemas sócio-ambientais da Ilha de Santa Catarina**. Florianópolis/SC: Insular, 1997.

CENTENO, Jorge Antonio Silva. **Sensoriamento Remoto e Processamento de Imagens Digitais**. Curitiba/PR: Editora da UFPR, 2004, 209p.

CISSOTO, Mariana Ferreira & VITTE, Antônio Carlos. Relações entre a População do Espaço Urbano e a Resignificação da Natureza em Campinas-SP, através do Estudo das Áreas Verdes. In.: **Anais do 1º Simpósio de Pós-Graduação em Geografia do Estado de São Paulo (SIMP GEO-SP)**. ISBN 978-85-88454-15-6. Rio Claro/SP: UNESP, 2008, p.119-136.

CORRÊA, R. L. Espaço, Um conceito chave da Geografia. In: Castro, I. E. de, Gomes, P. C. da C.; Corrêa, R. L. **Geografia Conceitos e Temas**. 5ª edição. Rio de Janeiro/RJ: Bertrand Brasil, 2003.

COSTA, Renata Geniany & FERREIRA, Cássia de Castro Martins. Áreas Verdes e Qualidade de Vida: Aplicação do IAV na Cidade de Juiz de Fora – MG in: **Anais do XIII SBGFA – Simpósio Brasileiro de Geografia Física Aplicada**. Juiz de Fora/MG: UFV, 2009 [On Line]. Disponível em: <http://www.geo.ufv.br/simposio/simposio/trabalhos/comunicacao_coordenada/010.pdf>. Acesso em: 30 de outubro de 2009.

CRISTO, Sandro Sidnei Vargas de. **Análise de Susceptibilidade a Riscos Naturais Relacionados às Enchentes e Deslizamentos do Setor Leste da Bacia Hidrográfica do Rio Itacorubi, Florianópolis/SC** (Dissertação de Mestrado em Geografia). Florianópolis/SC: UFSC, 2002, 211p.

CRISTO, Sandro Sidnei Vargas de. & HERRMANN, Maria Lúcia de Paula. Metodologia Aplicada a Análise de Áreas Susceptíveis a Riscos Naturais no Setor Leste da Bacia Hidrográfica do Rio Itacorubi, Florianópolis - Santa Catarina – Brasil. In: **Anais do Simpósio Brasileiro de Desastres Naturais**, 1., 2004, Florianópolis. Florianópolis/SC: GEDN/UFSC, 2004. p.352-367.

CRUZ, Natália Micossi da. Resenha - Praças Brasileiras: Public Squares in Brazil. In.: **Estudos Geográficos**. (ISSN 1678-698x). Rio Claro/SP: UNESP, jul/dez de 2004, p.87-88. [On Line]. Disponível em <www.rc.unesp.br/igce/grad/geografia/revista.htm>. Acesso em 31 de dezembro de 2009.

DEL RIO, Vicente. Paisagens, Realidade e Imaginário. In.: **Cad. Paisagem**. São Paulo/SP: UNESP, 1986.

ORBIMAGE. **Site da DigitalGlobe referente a informações do satélite Quickbird**. 2009. [On Line]. Disponível em: <<http://www.digitalglobe.com>>

EHLERS, Manfred. Sensoriamento Remoto para Usuários de SIG – Sistemas Sensores e Métodos: as Exigências e a Realidade. In.: KUX Hermann & BLASCHKE, Thomas. **Sensoriamento Remoto e SIG Avançados – novos sistemas sensores métodos inovadores**. São Paulo/SP: Oficina de Textos, 2005, p. 19-32.

FAUTH, Gabriela. **Legislação Urbanística e Ocupação do Espaço: o caso do Campeche**. Dissertação de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Urbanismo, História e Arquitetura da Cidade. Florianópolis/SC: UFSC, 2008, 135p.

FIGUEIREDO, Luiz Fernando Gonçalves de. **Sistema de Cadastro Técnico Ambiental Estudo de Caso: Parque Estadual da Serra do Tabuleiro, Santa Catarina**. (Dissertação de Mestrado em Engenharia Civil do Curso de Pós-Graduação em Engenharia Civil). Florianópolis/SC: 1995, 132p.

FLORIANÓPOLIS. **Lei Municipal nº2.193**, de 03 de janeiro de 1985. Dispõe sobre o zoneamento o uso e a ocupação do solo nos balneários da ilha de Santa Catarina, declarando-os área especial de interesse turístico e dá outras providências. Florianópolis/SC: D.O.E., em 07 de janeiro de 1985.

FLORIANÓPOLIS. **Plano Diretor do Distrito Sede de Florianópolis Lei Complementar nº001/97**. Florianópolis/SC: CMF, 1997.

FLORIANÓPOLIS. **Lei Municipal nº6.087**, de 05 de novembro de 2002. Altera itens “C” e “I” do inciso II do artigo 1º da Lei nº 5.504/99. Florianópolis/SC: D.O.E., nº17.034 em 14 de novembro de 2002.

FLORIANÓPOLIS. **Geoprocessamento Corporativo**. Florianópolis/SC: IPUF/PMF, 2009. [On Line]. Disponível em: <http://geo.pmf.sc.gov.br/geo_fpolis/index3.php>. Acesso em: 07 de setembro de 2009.

GEBARA, Marília Filártiga. **A Difusão dos Condomínios Residenciais Horizontais Fechados em Florianópolis – SC**. (Dissertação de Mestrado em Arquitetura). Florianópolis/SC: PPGAU/UFSC, 2008, 95p. [On Line]. Disponível em: <<http://www.tede.ufsc.br/teses/PARQ0094-D.pdf>>. Acesso em: 20 de novembro de 2009.

GEISSLER, Helenne Jungblut. **Análise de Critérios para a Localização de Áreas Verdes Urbanas em Curitiba/PR. Estudo de Caso: Bosque do Papa e Parque Barigüi**. (Defesa de Dissertação de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil). Florianópolis/SC: UFSC, 2004, 305p.

GEOEYE. **Imagem de Satélite GeoEye**. Escala 1:10000. Florianópolis/SC: 2009.

GEOLAB. **Imagem de Satélite Quickbird**. Escala 1:10000. São Paulo/SP: 2003.

GISPLAN. **GISPLAN Geoinformações**. Florianópolis/SC: 2009.

GOMES, Marcos Antônio Silvestre. **As Praças de Ribeirão Preto-SP: Uma Contribuição Geográfica ao Planejamento e à Gestão dos Espaços Públicos**. (Dissertação de Mestrado em Geografia). Uberlândia/MG: UFU, 2005, 194p.

GOYA, Yumi. **Análise da Evolução da Mancha Urbana Utilizando Técnicas de Sensoriamento Remoto** (Dissertação de Mestrado em Engenharia Civil do Programa de Pós-Graduação). Florianópolis/SC: UFSC, 1999.

GOTTDIENER, M. **A Produção Social do Espaço Urbano**. 2ª.ed. São Paulo/SP: Editora da Universidade de São Paulo, 1998, 310p.

GRAEFF, E.A. Edifício in.: **Cadernos Brasileiros de Arquitetura**, nº7 São Paulo/SP: Editora Projeto, 1986.

HERRMANN, Maria Lúcia de Paula. **Atlas de Desastres Naturais do Estado de Santa Catarina**. Florianópolis/SC: IOESC, 2005, 146p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Descrição dos setores censitários do censo demográfico de 1991**. Rio de Janeiro/RJ: IBGE, 1991.

_____. **Malha de setor censitário urbano digital do distrito-sede dos municípios do Brasil em 2000**. Rio de Janeiro/RJ: IBGE, 2000. Disponível em: <ftp://geofp.ibge.gov.br/mapas/malhas_digitais>. Acesso em: 25 de dezembro de 2007

_____. **Evolução do Número de Habitantes de Florianópolis**. [Mensagem Pessoal]. Mensagem recebida por: <zuleika.mankowski@ibge.gov.br> em: 15 de setembro de 2009.

IPUF. **Área do Bairro do Córrego Grande decorrente da Lei Municipal nº 6.087**. Florianópolis: Gerência de Cartografia e Informação/IPUF, 2003.

KOERICH, F. A.; BELTRAME, A. V. **Recorte Sócio-ambiental no bairro Córrego Grande: década de 50 e dias atuais**. (Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação em Geografia). Florianópolis/SC: GCN/CFH/UFSC, 2004, 69p.

KUX, Hermann Johann Heinrich & PINHEIRO, Eduardo da Silva. Dados do satélite *QUICKBIRD* para o mapeamento do uso e cobertura da terra numa seção da Mata Atlântica no Estado do Rio Grande do Sul. In.: **Anais do XII Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto**. Goiânia/GO: INPE, 16-21 de abril de 2005, p.4509-4516.

LAKATOS, Eva Maria e MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 5ª. Ed. São Paulo/SP: Editora Atlas, 2003.

LEFEBVRE, Henry. **O Direito à Cidade**. São Paulo/SP: Moraes, 1991.

LOBODA, Carlos Roberto & DE ANGELIS, Bruno Luiz Domingos. Áreas Verdes Públicas Urbanas: Conceitos, Usos e Funções. In.: **Ambiência –**

Revista do Centro de Ciências Agrárias e Ambientais. (ISSN 1808-0251) Jan-Jun/2005. Vol. 01 n.º 01. Guarapuava/PR: UNICENTRO, 2005, p.125-139. [On Line] Disponível em: <http://www.unicentro.br/EDITORIA/REVISTAS/AMBIENCIA/v1n1/artigo%20125-139_.pdf>. Acesso em: 20 de novembro de 2009.

LONARDONI, Fernanda Maria. **Aluguel, Informalidade e Pobreza: O Acesso à Moradia em Florianópolis.** (Dissertação de Mestrado em Arquitetura). Florianópolis/SC: PGAU/UFSC, 2007, 145p. [On Line]. Disponível em: <<http://www.tede.ufsc.br/teses/PGAU0002-D.pdf>>. Acesso em: 27 de outubro de 2009.

LOPES, Andréa Regina de Britto Costa. **Valoração Ambiental aplicada à Qualidade da Água da lagoa da Conceição – Florianópolis/SC.** (Dissertação de Mestrado do programa de Pós-Graduação em Geografia). Florianópolis/SC: GCN/CFH/UFSC, abril de 2007, 158p.

MACEDO, S. S. Espaços Livres. In.: **Paisagem e Ambiente: Ensaios.** São Paulo/SP: FAUUSP, n.º7, p.15-56, 1995.

MAKOWIECKY, Sandra & CARNEIRO FILHO, Armando Athayde. Florianópolis: Conjuntos Históricos Urbanos Tombados in.: **Revista DAPesquisa.** (ISSN 18083129). Florianópolis/SC: UDESC, 2007, 9p. [On Line]. Disponível em: <http://www.ceart.udesc.br/revista_dapesquisa/volume2/numero2/plasticas/S.Makowicky%20-%20Armando.pdf>. Acesso em: 25 de dezembro de 2009.

MARANHÃO, MRA & SILVA, MG. SCA – Sistema de Cadastro de Aerolevantamentos e Mapeamentos Sistemático na escala de 1/25.000 da Região Litorânea de Sergipe. In.: **Anais do III Simpósio Regional de Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto.** Aracaju/SE: EMBRAPA, 25 a 27 de outubro de 2007. [on line]. Disponível em: <http://www.cpatc.embrapa.br/labgeo/srgsr3/artigos_pdf/072_t.pdf> acesso em: 25 de janeiro de 2009.

MARCELINO, Emerson Vieira. Desastres Naturais e Geotecnologias: Conceitos Básicos. In.: **Cadernos Didáticos** - nº1. Santa Maria/RS: INPE/CRS, Fevereiro de 2008, 38p.

MEDEIROS, Valério Augusto Soares de. **Urbis Brasiliae, ou Sobre Cidades do Brasil: Inserindo Assentamentos Urbanos do País em**

Investigações Configuracionais Comparativas. (Tese de Doutorado em Arquitetura). Brasília/DF: FAU/UNB, 2006, 519p.

MILANO, Miguel Serediuk. Planejamento da Arborização Urbana: relações entre áreas verdes e ruas arborizadas. In: Encontro Nacional sobre Arborização Urbana, 3. Curitiba, 1990. **Anais.** Curitiba/PR: FUPEF, 1990, p.60-71.

_____. Arborização Urbana: Plano Diretor. In: Congresso Brasileiro de Arborização Urbana, 2; Encontro Nacional sobre Arborização Urbana, 5. São Luís, 1994. **Anais.** São Luís/MA: Sociedade Brasileira de Arborização Urbana, 1994, p.207-215.

MILANO, M.S. & DISPERATI, A. A. Análise da quantidade e distribuição das áreas verdes no município de Curitiba-PR. In: Encontro Nacional sobre Arborização Urbana, 2. Maringá, 1987. **Anais.** Maringá: Prefeitura Municipal de Maringá, 1987, p.165-173.

MIRA, Marly Ana Fortes Bustamante. A População da Ilha de Santa Catarina in.: **A Ilha de Santa Catarina – Espaço, Tempo e Gente.** Volume I. Florianópolis/SC: IHGSC, 2002, p.61-71.

MONDL, Hermann Albert Becker. **O Bairro Córrego Grande: Uma análise espacial e o processo do Plano Diretor Participativo de Florianópolis.** (Trabalho de Conclusão de Curso em Bacharelado de Graduação em Geografia). Florianópolis/SC: GCN/UFSC, 2007, 89p.

NEA (Núcleo de Estudos da Água) / LABDREN (Laboratório de Drenagem Urbana) / Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental. Florianópolis. **Hidrologia da Bacia do Itacorubi.** [off line] Disponível em: <<http://www.ens.ufsc.br/labs/labdren/dezembro.html>> Acesso em: 12 de dezembro de 2008.

NETO, Alfredo Magron; OLIVEIRA, Guilherme Güttler de; CÔRREA, Misael Costa; **Memórias de Bairros: Córrego Grande.** Trabalho de Conclusão da Disciplina de Prática Curricular de Patrimônio Cultural II. Florianópolis/SC: UDESC, 2006, 156p.)

NOVO, Evelyn M.L. de Moraes. **Sensoriamento Remoto: Princípios e Aplicações.** 2ª.ed. 3ª. reimpressão. São José dos Campos/SP: Edgard Bücher, 1988.

NUCCI, J.C. **Qualidade ambiental e adensamento urbano: um estudo de ecologia e planejamento da paisagem aplicado ao distrito de Santa Cecília (MSP)**. São Paulo/SP: USP, FFLCH, 2001. 236 p.

OLIVEIRA, Sérgio Domingos. **Análise Espacial com o Apoio à Gestão Turística da Ilha de Santa Catarina**. (Dissertação de Mestrado em Engenharia de Produção e Sistemas) Florianópolis/SC: UFSC, 2001, 120p.

OLIVEIRA, Claudia Alves & ARAUJO JÚNIOR, Miguel Etinger. O Estudo do Impacto de Vizinhaça como instrumento de Política Pública Urbana. In.: **Anais do XV Congresso Nacional de Pós-Graduação em Direito (CONPEDI)**. Manaus/AM: CONPEDI, 15-18 de junho de 2007, p.1408-1425. [On Line] Disponível em: <http://conpedi.org/manaus/arquivos/anais/bh/claudia_alves_de_oliveira.pdf>. Acesso em: 27 de março de 2009.

OLIVEIRA, Carlos Henke de. **Planejamento Ambiental na Cidade de São Carlos com ênfase nas Áreas Públicas e Áreas Verdes: Diagnóstico e Propostas**. (Mestrado em Ecologia e Recursos Naturais). São Carlos/SP: UFSCar, 1996, 181p.

OLIVEIRA, Carlos Henke. Análise de padrões e processos no uso do solo, vegetação, crescimento e adensamento urbano. Estudo de caso: município de Luiz Antônio (SP). (Tese de Doutorado) São Carlos/SP: UFSCar, 2001.

OLIVEIRA, Francisco Henrique de. **Modelagem de Terreno Utilizando Sensores Fotogramétricos**. (Tese de Doutorado em Engenharia de Produção). Florianópolis/SC: PPGE/UFSC, 2002, 184p.

OLIVEIRA, Francisco Henrique de; DAL SANTO, Mariane Alves; CUNHA, Emanuel Fernandes da. Mapa temático da Grande Florianópolis com vistas à disponibilidade na “WWW”. In.: **Anais do Congresso Brasileiro de Cadastro Técnico Multifinalitário (COBRAC)** realizado em 10 a 14 de outubro de 2004. Florianópolis/SC: PPGE/UFSC, 2004, 07p. [On Line]. Acesso em: <<http://www.viageo.com.br/arquivos/pdf/MapaTematicoFpolis.pdf>>. Acesso em: 20 de janeiro de 2010.

OLIVEIRA, Francisco Henrique de Oliveira; WOSNY, Guilherme Clasen; DAL SANTO, Mariane Alves; O Uso de Ferramentas Geotecnologias na Geografia (SIG e Imagens de alta resolução espacial). In.: **Anais do IV SIMGEO (Simpósio de Geografia da UDESC)**. Florianópolis/SC: GEOLAB/UDESC, 2004, 17p. [on line]. Disponível em:

<http://www.geolab.faed.udesc.br/publicacoes/Guilherme/simposio_udesc2004.pdf> acesso em 19 de janeiro de 2009.

ORTH, Dora Maria; GUEDES JÚNIOR, Alexandre; VIEIRA, Sálvio José. Base Digital de Dados para a Ilha de Santa Catarina. In.: **Anais do IX Simpósio Latinoamericano de Percepción Remota**, 2000; Puerto Iguazú: SELPER, 2000, v.9, p.80-90.

PARMA, Gabriel Oscar Cremona. **Metadados das Camadas na Cartografia Cadastral – uma alternativa para a organização de dados e informações geográfica**. (Dissertação de Mestrado em Engenharia Civil). Florianópolis/SC: PPGEC/UFSC, 2003, 173p.

PAULIN, Igor; TEXEIRA, Duda; EDWARD, José. O Horror diante dos Olhos – As causas, o desespero e os prejuízos do dilúvio que atingiu o coração de Santa Catarina, um dos estados mais prósperos e desenvolvidos do Brasil. in: **Revista Veja**. Edição 2089 – ano 41 – nº48 de 03 de dezembro de 2008. São Paulo/SP: Ed. Abril, 2008, p.84-98.

PEREIRA, Gilberto Corso; SILVA, Barbara Christine Nentwig. **Geoprocessamento e Urbanismo**. In: GERARDI, Lucia Helena de Oliveira; MENDES, Iandara Alves. (Org.). *Teoria, Técnicas, Espaços e Atividades*: temas de Geografia contemporânea. Rio Claro/SP: UNESP, 2001, p. 97-137. [On Line]. Disponível em: <<http://homepage.mac.com/gilbertocorso/textos/Unesp-Geografia/Unesp-Geografia5.htm>>. Acesso em: 15 de novembro de 2009.

PINTO, Juliana Ferreira. **Utilização de Geotecnologias para o diagnóstico sócio-espacial da bacia hidrográfica do Rio Itacorubi – Florianópolis/SC**. Florianópolis/SC: UDESC, 2005, 127p.

PRESTES, Simone Litwin. **Desenho Coletivo de Espaços Públicos conectando a Trindade ao campus da UFSC**. (Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação em Arquitetura). Florianópolis/SC: DAU/UFSC, 2007/2, 41p.

QUEIROZ, Ledenice Maria Burkoth. **A Evolução do uso e ocupação do solo urbano em Cacupé – Ilha de Santa Catarina**. (Dissertação de Mestrado em Engenharia de Produção) Florianópolis/SC: PPGEF-UFSC, 2003, 129p.

ROBBA, Fábio & MACEDO, Sílvio Soares. **Praças Brasileiras: Public Squares in Brazil**. São Paulo/SP: Edusp / Imprensa oficial do Estado, 2002, 312p.

RIBEIRO, Mônica Bárbara. A Expansão Urbana de Peruíbe: Aspectos Legais e Realidade do Uso e Ocupação da Terra. (Dissertação de Mestrado em Geografia). São Paulo/SP: USP, 2006, 130p.

ROCHA, J.J.M. **Manual de Manejo Integrado das Bacias Hidrográficas**. Santa Maria: UFSM, 1991, 188p. (mimeo).

ROLNIK, Raquel. Gestão Social da Valorização da Terra. In.: **Acesso à Terra Urbanizada: implementação de planos diretores e regularização fundiária plena**. (Coord. Celso Santos Carvalho; Denise Gouvêa; Renato Balbim;) Florianópolis/SC: SEaD/UFSC e Brasília/DF: Ministério das Cidades, 2008, p.18-48.

SÁ, Kátia Fernanda de. **O Comportamento dos Incorporadores Imobiliários e os Instrumentos de Uso e Ocupação do Solo: a produção do espaço urbano vertical em Florianópolis**. (Dissertação de Mestrado da Pós-Graduação em Engenharia Civil). Florianópolis/SC: PPGE/UFSC, 2005, 220p.

SANTA CATARINA. Gabinete de Planejamento e Coordenação Geral. Subchefia de Estatística, Geografia e Informática. **Atlas de Santa Catarina**. Rio de Janeiro: Aerofoto Cruzeiro do Sul, 1986.

SANTA CATARINA (Defesa Civil de Santa Catarina). **Enchentes da Região do Vale do Itajaí**. [on line]. Disponível em: <<http://www.desastre.sc.gov.br>> Acesso em: 23 de janeiro de 2009.

SANTORO, Paula & CYMBALISTA, Renato. Gestão Social da Valorização da Terra. In.: **Acesso à Terra Urbanizada: implementação de planos diretores e regularização fundiária plena**. (Coord. Celso Santos Carvalho; Denise Gouvêa; Renato Balbim;) Florianópolis/SC: SEaD/UFSC e Brasília/DF: Ministério das Cidades, 2008, p.75-101.

SANTOS, Milton. **O Espaço Dividido: os dois circuitos da economia urbana dos países subdesenvolvidos**. Tradução de Myrna T. Rego Viana. Rio de Janeiro/RJ: Livraria Francisco Alves Editora, 1978, 348p.

_____. **O Espaço do Cidadão**. São Paulo/SP: Livros Estúdio Nobel, 1988.

_____. **A Urbanização Brasileira**. 5ª ed. São Paulo/SP: Editora da Universidade de São Paulo, 2002.

SBAU. Áreas Verdes e Arborização Urbana. [on line]. Disponível em: <<http://www.sbau.org.br>> Acesso em: 27 de agosto de 2008.

SCHERER, Silvia Raquel. **Análise de Espaços Livres Públicos (Áreas Verdes) do Município de Blumenau-SC, com uso de Sistemas de Informação Geográfica**. (Dissertação de Mestrado). Florianópolis/SC: UFSC/CTC/Curso de Pós-Graduação em Engenharia Civil, 2001, 112p.

SCHNEIDER, Neide Beschold. **Parque Municipal do Maciço da Costeira (PMMC): caracterização da área e a conservação dos recursos hídricos**. Estudo de caso das comunidades do entorno ao PMMC em Florianópolis, SC. (Dissertação de Mestrado) Florianópolis: UFSC/Depto. de Eng. San. e Amb./ Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental, 1999.

SCHWARZ, Wilfried. **Estudos da expansão urbana como subsídio a análise ambiental aplicado a cidade de Pato Branco - PR**. Florianópolis/SC. (Curso de Pós-Graduação em Engenharia de Produção). Florianópolis/SC: UFSC, 2002, 141p.

SCOTTON, Giovanni Colossi. **Mapeamento da Área de Preservação Permanente dos Recursos Hídricos, como Subsídio a Implantação do Cadastro Técnico Multifinalitário (Bacia Hidrográfica do Rio Itacorubi, Município de Florianópolis - SC)**. (Dissertação de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil). Florianópolis/SC: UFSC, 2007, 122p.

SILVA, Ardemirio de Barros. **Sistemas de Informações Geo-referenciadas: Conceitos e Fundamentos**. Campinas/SP: Editora da UNICAMP, 1999, 236p.

SILVA, Guilhermina Castro; LOPES, Wilza Gomes Reis; LOPES, João Batista; Aspectos Relacionados ao uso e Apropriação de Praças em Áreas Centrais de Cidades: Transformações e Permanências. In.: **Revista Ra'eGa – O Espaço Geográfico em Análise**. Vol.08. Curitiba/PR: UFPR, 2009, p.59-78. [On Line]. Disponível em: <<http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs2/index.php/raega/article/view/13555/10963>>. Acesso em: 13 de janeiro de 2010.

SOUSA, Luís Fernando Corrêa de. **Análise de Alguns Métodos para Estimar Atualização do Cadastro Imobiliário**. (Dissertação de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil). Florianópolis/SC: 1994, 91p.

SUGAI, Maria Inês. **As Intervenções Viárias e as Transformações do Espaço Urbano – a Via de Contorno Norte - Ilha**. (Dissertação de Mestrado em Arquitetura e Urbanismo). São Paulo/SP: USP, 1994, 232p.

TOLEDO, Pedro Eduardo Ribeiro de & DAL SANTO, Mariane Alves. A Urbanização do Bairro do Pantanal em Florianópolis: Análise Temporal em 1957 até os dias atuais. In.: **Anais do II Simpósio Regional de Geografia “Perspectivas para o Cerrado no Século XXI”**. Uberlândia/MG: UFU, 26 a 29 de novembro de 2003, 12p.

UMBELINO, Glauco & BARBIERI, Alisson. Metodologia para a compatibilização de setores censitários e perímetros urbanos entre os censos de 1991, 2000 e 2010. In.: **Anais do XVI Encontro Nacional de Estudos Populacionais**. Caxambu/MG: ABEP, 2008, 18p.

UBERTI, Marlene Salete. **Valoração ambiental no uso do solo urbano: aplicação do método dos valores hedônicos – estudo de caso do centro de Florianópolis**. (Dissertação de Mestrado em Engenharia Civil). Florianópolis/SC: PPGE/UFSC, 2000, 98p.

VALENTE, Antônio Luís Schifino. Uma Metodologia para determinação de Áreas de Risco, através de Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto. In.: **Anais VIII Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto**. Salvador/BA: INPE, 14-19 abril 1996, p.417-420.

VARZEA, Virgílio. **Santa Catarina: a ilha**. Florianópolis/SC: Lunardelli, 1985, 226p.

VIEIRA, Paulo Barral de Hollanda Gomes. **Registro Fotográfico**. 2º semestre de 2000; novembro de 2002; 2º semestre de 2006; 2009.

VIEIRA, Paulo Barral de Hollanda Gomes. **Uma Visão Geográfica das Áreas Verdes de Florianópolis, SC: Estudo de Caso do Parque Ecológico do Bairro do Córrego Grande (PECG)**. (Trabalho de Conclusão de Curso de Bacharelado em Geografia). Florianópolis/SC: GCN/UFSC, 2004, 107p. [on line]. Disponível em: <<http://www.arq.ufsc.br/baciadoitacorubi/trabalhos/pecg.pdf>>. Acesso em: 25 de setembro de 2009.

VIEIRA, Paulo Barral de Hollanda Gomes. **Banco de Dados das Áreas Verdes Públicas do Bairro do Córrego Grande - Florianópolis, SC.** (Monografia do Curso de Especialização em Geoprocessamento). Curitiba/PR: CIEG-DAU-UFPR, 2006, 75p.

WIKIPÉDIA. **Busca da palavra “Ágora”.** [On Line]. Disponível em: <<http://pt.wikipedia.org/wiki/Ágora>>. Acesso em: 07 de janeiro de 2010.